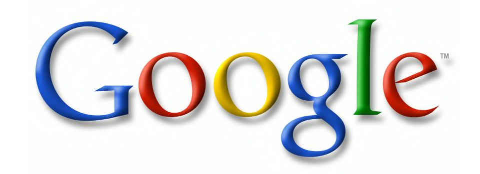
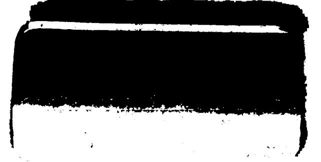





BERKELEY
LIBRARY
UNIVERSITY OF
CALIFORNIA





COURBEVOIE

IMPRIMERIE E. BERNARD

14-15, RUE DE LA STATION, 14-15

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE

CATALOGUE OFFICIEL

DES

COLLECTIONS

DU

CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS

CINQUIÈME FASCICULE

ARTS GRAPHIQUES — PHOTOGRAPHIE
FILATURE ET TISSAGE — MINES
MÉTALLURGIE ET TRAVAIL DES MÉTAUX



PARIS
E. BERNARD, IMPRIMEUR-ÉDITEUR
1, RUE DE MÉDICIS, 1
1908

Le nouveau catalogue illustré des Collections du Conservatoire National des Arts et Métiers sera composé de six fascicules, savoir :

I. — Mécanique.

II. — Physique.

III. — Géométrie. — Géodésie. — Astronomie. — Chronométrie. — Instruments de calculs. — Poids et mesures.

IV. — Arts chimiques. — Matières colorantes et Teinture. — Céramique et Verrerie.

V. — Arts graphiques. — Photographie. — Filature et Tissage. — Mines, Métallurgie et travail des métaux.

VI. — Arts des Constructions. — Art appliqué aux Métiers. — Hygiène et Economie domestique. — Agriculture.

AVIS

—

Les articles du Catalogue se divisent dans les quatre catégories suivantes :

Les objets exposés dans les galeries ;

Les tableaux ;

Les dessins ;

Les photographies provenant du Musée Centennal de la Mécanique française à l'Exposition Universelle de 1900.

Dans chaque sous-classe du Catalogue, les articles sont disposés dans l'ordre précédent, et les catégories sont séparées par un « blanc ». La sous-classe peut ne renfermer qu'une seule catégorie ou plusieurs.

Tous les articles sont précédés de Numéros.

Les Numéros ordinaires, simples ou multiples, désignent les objets exposés dans les galeries.

Les Numéros suivis de T ou *t* désignent des tableaux, grands ou petits.

Les Numéros multiples dont le premier est 13571,

appartiennent à des dessins de la collection du porte-feuille.

Les Numéros multiples dont le premier est 13397, se rapportent aux photographies du Musée Centennal.

Dans le corps des articles, les numéros placés entre parenthèses, sans explication, donnent la date, au moins approximative, de la fabrication de l'objet exposé.

Les salles où se trouvent les objets sont explicitement désignées.

TABLE

DU CINQUIÈME FASCICULE

Arts graphiques.

Photographie.

Filature et tissage.

FILATURE :

Mines. — Métallurgie et travail des métaux.

I. — Exploitation des mines et des carrières :

II. — Métallurgie et travail des métaux :

Filature et Tissage.

PRINCIPAUX INVENTEURS ET CONSTRUCTEURS

			Vers
Anciens procédés :			
Burghens	**hollandais**	Le Rouet	1530
Soie :			
Vaucanson	**français**	Moulins	1745
Gensoul	—	Bassines à vapeur	1805
Chambon	—	Croisure	1834
Quinson	—	Peignage des déchets . . .	1843
Coton :			
Paul Louis	**anglais**	Cylindres étireurs, cardes cylindriques	1745
Arkwright	—	Bancs d'étirage	1775
Whitney	**américain**	Egreneuse sawgin	1791
Houldsworth	**anglais**	Mouvement différentiel, banc à broches . . .	1826
Evan Leigh	—	Récepteurs épicycloïdaux, chapeaux de cardes, chaînée	1840
Dannery	**français**	Débourrage automatique des chapeaux	1844
Wallmann	**américain**	Débourrage automatique des chapeaux	1846
Platt	**anglais**	Cônes hyperboliques banc à broches	1846
Heilmann	**français**	Peigneuse.	1850
Laine cardée :			
J. Lees	**anglais**	Cardes.	1772
M. Alcan	**français**	Ensimage à l'oléine . . .	1850

Martin	belge	Appareils diviseurs. . . .	1866
Bolette	—	Appareils diviseurs. . . .	1870
Laine peignée :			
Dobo	français	Frotteurs	1811
Declaulieu	—	Peignes d'étirage	1820
Villeminot	—	Matériel général.	1838
Heilmann	—	Peigneuse.	1850
Schlumberger	—	Peigneuse.	1850
Noble	anglais	Peigneuse.	1854
Lin, Chanvre, Aloès :			
Ph. de Girard	français	Peigneuse, étirage à peignes, filage au mouillé.	1810
Lawson	anglais	Gills en vis sans fin . . .	1822
Fairbairn	—	Gills en vis sans fin . . .	1830
Good	américain	Matériel pour l'aloès . . .	1848
S. Lawson	anglais	Fil de caret mécanique . .	1850
Métiers à filer ;			
Th. Higgs	anglais	Métier dit jenny.	1763
Hargreaves	—	Métier continu	1766
S. Crompton	—	Mull-Jenny	1779
Sharp Stewart	—	Self-acting.	1835
Curtis	—	Self-acting.	1852
Platt	—	Self-acting.	1870
Fils à coudre :			
Weild	anglais	Bobineuse automatique . .	1860
Tissage mécanique :			
J. Kay	anglais	Chasse-navettes	1738
De Gonnes	français	Premiers métiers	1678
Vaucanson	—	Premiers métiers	1745
Cartwright	anglais	Type général usuel des métiers	1784
Th. Johnson	—	Machines à parer	1803
Bullough	—	Casse-trame	1836
Tissage façonné :			
	français	Grande tire latérale. . . .	1606
Bouchon	—	Cartons et aiguilles. . . .	1725

Falcon	**français**	Aiguilles et crochets . . .	1728
Vaucanson	—	Groupement automatique en dessus	1745
Jacquard et Breton	—	Mécanique usuelle	1804
Belly	—	Métiers à lire	1816
Meynier	—	Battants brocheurs. . . .	1849
Vincenzi	**italien**	Perfectionnement de la mécanique	1864
Verdol	**français**	Perfectionnement de la mécanique	1880
Tulles :			
Lindley	**anglais**	Navette à tulle	1799
Heatheoat	—	Métier à tulle bobin . . .	1809
Levers	—	Métier à tulle façonné . . .	1835
Tricots :			
W. Lee	**anglais**	Premier métier droit . . .	1589
Strutt	—	Métier tricot à côtes . . .	1758
Leroy	**français**	Premier métier circulaire. .	1808
Arthur Paget	**anglais**	Métiers à bas	1820
Onion	—	Métiers à bas	1850
Cotton	—	Métiers à bas	1860
Townsend	**américain**	Aiguille self acting. . . .	1853
Ruschell	**allemand**	Tricots de chaîne self acting.	1875
Machines à coudre :			
B. Thimonnier	**français**	Première machine	1830
Elias Howe	**américain**	Machines à deux fils . . .	1844
Wilson	—	Machines à deux fils . . .	1850
Singer	—	Machines à deux fils . . .	1852
Machines à broder :			
Heilmann	**français**	Machines plumetis	1850
Bonnaz	—	Couso-brodeuse	1867
Filet :			
Buron	**français**	Premier métier	1806
Pecqueur	—	Premier perfectionnement .	1849

Apprêts :

Douglas	anglais	Première machine à lainer élémentaire.	1804
Lewis	—	Tondeuse hélicoïdale . . .	1810
Gessner	allemand	Première machine à lainer continue	1825
Dawis	américain	Première lainerie à travailleurs	1826

CATALOGUE

ARTS GRAPHIQUES

SALLES N°s 40 et 41.

TYPOGRAPHIE. — Les caractères *mobiles* ont succédé à la gravure sur bois de 1440 à 1450.

Ce fut sous le pape Paul II, en 1467, que parut le premier ouvrage imprimé à Rome par les soins de *Conrad Swenheym* et *Arnold Pannartz;* et cet ouvrage est le livre de *la Cité de Dieu*, de *saint Augustin*.

Le caractère qu'ils employèrent retint et conserve encore le nom de l'auteur du livre. Le *saint-augustin* correspond au nº 12 de la nouvelle classification des caractères.

Dans la même année 1467, les mêmes artistes imprimèrent les *Épîtres familières* de *Cicéron*, et le caractère du livre a également conservé le nom de l'auteur, le *cicéro*, ou nº 11.

L'IMPRIMERIE pénétra ensuite à Venise en 1469; elle ne fut introduite à Paris que cette même année 1469; par *Ulric Gering*, natif de Constance, *Martin Crantz* et *Michel Friburger*, qui tous avaient appris le grand art à Mayence. Ce fut sur la demande de *Guillaume Fichet*, docteur de Sorbonne, et à la recommandation du prieur *von Stein* (dit *Lapierre*), que l'imprimerie fut établie dans les bâtiments mêmes de la Sorbonne; et le premier ouvrage qui sortit de cette imprimerie (année 1470) a pour titre : *Gasparini Pergamensis (Bergamensis) Epistolarum opus*.

Quant à la LITHOGRAPHIE, dont l'origine, beaucoup plus rapprochée de nous, est cependant assez mal connue, on en attribue l'invention à *Aloys Senefelder*, de Munich; et elle ne remonterait ainsi qu'à l'année 1796. Elle a été introduite en France par *André d'Offenbach*, en 1800; mais le premier grand établissement lithographique n'a été fondé à Paris que vers 1815, par *Engelmann* et *de Lasteyrie*.

I. — Machines employées dans la typographie, l'imprimerie, la lithographie, l'autographie, etc.

89. Presse proposée par *Richer*, pour imprimer dix billets à la fois (1790).

467. Presse à levier et à vis pour l'imprimerie, dans laquelle l'étançonnage est supprimé. (Entrée, 1814.)

468. Presse à barreau pour l'imprimerie. (Entrée, 1814.)

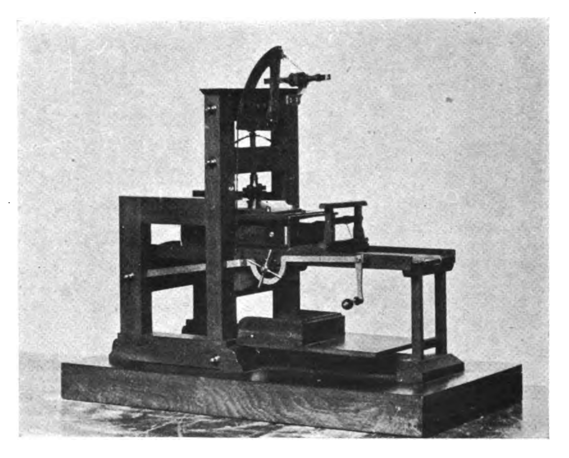


Fig. 1. — Presse d'imprimerie (V. N° 469.)

469. Presse d'imprimerie à excentrique et à levier, construite en 1784, sur un modèle présenté à Louis XVI, par *Pierre*. (Entrée, 1814.) (V. fig. 1.)

471. Presse à barreau pour l'imprimerie. (Entrée, 1815.)

472. Presse d'imprimerie d'une construction particulière, déposée par *White*. (Entrée 1815.)

510. Presse à la main pour l'imprimerie. (Entrée, 1815.)

518. Deux imprimeries portatives. (Entrée, 1814.)

1100. Balancier-découpoir qui a servi à la fabrication des assignats, par *Bouvier*. (Entrée, 1814.) (Salle 10.)

2437. Presse portative pour la lithographie, avec ses accessoires, par *Hecht* et *Boissy*. (Entrée, 1830.)

3508. Deux planches en bois pour l'impression du papier et des étoffes chinoises. (Entrée, 1849.)

6305. Imprimerie en taille-douce, modèle au 1/8, par *Maubert*. (Entrée, 1855.)

6851. Pierre photolithographique, de *Poitevin*, avec une épreuve, données par l'auteur, en 1859.

Emploi de la gélatine et du bichromate de potasse.

7034. Modèle de presse typographique circulaire, système *Hoe*, par *Colley*. (Entrée, 1862.)

7506. Modèle d'une presse typographique, construite par *Pierre*, donné par l'*Académie des Sciences*, en 1866.

7507. Modèle d'une presse d'imprimerie à train fixe, donné par l'*Académie des Sciences*, en 1866.

7587. Modèle de presse typographique, donné par la *Société d'Encouragement*, en 1866.

7910. Pierre lithographique artificielle, de *Petit*, donnée par l'auteur, en 1867.

8853. Presse *Squintani*, de Londres. (Entrée, 1879.)

8857. Presse à épreuves, format in-8 carré. (Entrée, 1879.)

8870. Pantographe à membrane élastique, de M. *Guérin*. (Entrée, 1879.)

9388. Pantographe à membrane élastique de M. *Fougeadoire*, employé dans la lithographie et la peinture sur porcelaine et la gravure sur verre, donné par l'auteur, en 1879.

31008. Presse typographique « *dite Express* » à mouvement direct, permettant de tirer 1500 exemplaires à l'heure construite et donnée par MM. *Alauzet* et *F. Tiquet*, en 1884. (Salle 10.)

Le marbre de cette presse est établi pour recevoir une matière imprimée de 0m44 sur 0m32.
La force motrice à employer est d'environ 15 kilogrammètres.

10733. Presse typographique rotative à plieuse, du système *Marinoni*. Une matrice à clichés cylindriques et deux clichés, l'un brut de coulée, l'autre prêt pour le tirage, don de *Marinoni* en 1885. (Salle 10.)

11041. Collection de 100 feuilles de poncifs japonais. (Entrée, 1887.)

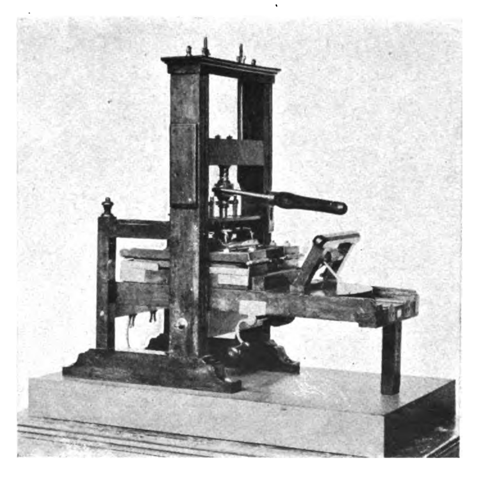


Fig. 2. — Presse typographique (V. N° 12124.)

12124. Presse typographique du commencement du XVIe siècle. (Entrée, 1891.) (V. fig. 2.)

12156. Photographie d'une presse portative à imprimer ancienne, donnée par M. *Emile Wesly*, en 1891.

12166. Epreuve photographique représentant deux presses. anciennes du Musée Plantin, à Anvers, donnée par M. *E. Wesly*, en 1891.

12181. Matériel servant à l'impression d'une image japonaise polychrome, accompagnée d'une série d'épreuves montrant les phases succesives de cette impression, donné par M. *F. Régamey*, en 1891.

13253. Autocopiste photographique, système *J. Dubouloz*, don de l'inventeur, en 1899.

13504. Pointeur mécanique servant à repérer les chromos sur les presses à imprimer, modèle au 1/2 d'un format jésus, donné par M. *Thomas Vieillemart*, en 1902.

13761. Machine à imprimer double, à deux cylindres et deux margeurs, système *Gaveaux*, don de M. *Albert Marinoni*, en 1905.

—. Instrument d'imprimerie nommé « Justificateur, » inventé par *Souquet*.

DESSINS. SALLE N° 53

13571-313. Balancier ayant servi à la fabrication des assignats. (10 pl.)

13571-314. Dessins et 3 croquis d'un balancier qui a servi à la fabrication des assignats. (5 pl.)

13571-315. Presse de *Pierre*; copie de lettres; ancienne presse de bureau; presse d'imprimerie à 2 leviers. (8 pl.)

13571-317. Machine à imprimer la musique avec les presses typographiques, par *Duplat* et *Georges*. (7 pl.)

13571-892. Presse typographique en blanc et à pointures, pour tirage des ouvrages à vignettes, par M. *Dutartre*. (4 pl.)

13571-1217. Machine à dater les bulletins de Chemins de fer, par M. *Lecoq*. (3 pl.)

13571-1285. Compteur mécanique des bulletins de Chemins de fer, par M. *Lecoq*. (5 pl.)

13571-1302. Machine à imprimer les bulletins des Chemins de fer, par M. *Lecoq* à Paris. (6 pl.)

13571-1303. Timbre à compteurs mû par une pédale, de M. *Lecoq*. (4 pl.)

13571-1304. Presse à timbres sec et humide, s'encrant mécaniquement, par M. *Lecoq*. (4 pl.)

13571-1564. Presse typographique dite en blanc et à pointures, par M. *Alauzet*. (5 pl.)

13571-1658. Presse lithographique mécanique, à cylindres et à tirage continu, par M. *Voirin*. (5 pl.)

13571-1754. Presse lithographique de M. *Dupuy*, à Paris. (7 pl.)

13571-1810. Presse typo-lithographique, construite par *Marinoni* (6 pl.)

13571-2126. Grande machine à imprimer à quatre couleurs, construite par MM. *Foucher frères*. (8 pl.)

13571-2141. Grande presse à imprimer en retiration, à double platine et à papier sans fin, par MM. *Foucher frères*. (3 pl.)

13571-2207. Machine à broyer les couleurs et les encres d'imprimerie, par MM. *Pierron* et *Dehaître*. (2 pl.)

13571. — Presse typographique, par M. *Dutartre*. (1 pl.)

II. — Matériel, appareils et produits de fonderies de caractères, du clichage, etc. — Machines à composer, à distribuer les caractères.

92. Trois châssis en cuivre pour le numérotage à l'impression, par *Berthelet*. (Entrée, 1785.)

Ils ont servi à numéroter l'assignat de 400 francs.

99. Deux paires de formes pour les rescriptions. (*Fabrication du papier-monnaie*). (Entrée, 1794.)

508. Vingt-trois planchettes en bois, sur lesquelles sont gravées en creux et en relief différentes lettres de l'alphabet, par *Brun*. (Entrée, 1814.)

514. Caractères assemblés, qui font fonction de poinçons, pour frapper une matrice ; ils sont du métal dont on se sert pour faire les caractères d'imprimerie, par *Herhan*. (Entrée, 1814.)

515. Procédé de stéréotypage de *Firmin Didot*, consistant à frapper à froid les caractères dans du plomb. (Entrée, 1814.)

Cet essai a été fait avec un alliage de sa composition.

517. Poinçon placé entre deux pièces de fer en forme de tenailles. (Entrée, 1814.)

519. Matrice obtenue à froid au moyen d'une page composée avec les caractères de *Firmin Didot*. (Entrée, 1814.)

L'expérience en a été faite au balancier de la Monnaie, le 21 frimaire an VI, en présence de *Pierre Didot* et de *Herhan*.

520. Cliché d'un billet gravé par *Gatteaux*. (Entrée, 1814.)

521. Feuille contenant l'alphabet et les chiffres, par *Brun*. (Entrée, 1814.)

523. Forme en caractères mobiles, matrice et cliché pour la fabrication des billets de loterie, mutilée à coups de marteau. (Entrée, 1814.)

524. Epreuve tirée sur le cliché n° 525. (Entrée, 1814.)

525. Essai d'une méthode pour fondre en formats solides, par *Herhan*. (Brevet du 3 nivôse an VI.) (Entrée, 1798.)

526. Vingt-huit poinçons accompagnés de leurs matrices, où sont gravés, en creux et en relief, les caractères de l'alphabet, par *Brun*. (Entrée, 1814.)

528. Deux clichés en métal de caractères d'imprimerie, par *Brun*. (Entrée, 1814.)

529. Planche en cuivre sur laquelle on voit en relief une partie des lettres de l'alphabet ; elle est encadrée et disposée pour être placée sur la machine à clicher, par *Brun* (1793). (Entrée, 1814.)

530. Quatre planches stéréotypées en plomb allié au régule, par *Genoux* (1807). (Entrée, 1814.)

531. Quatre moules pour la fonte des caractères d'imprimerie (1822).

532. Poinçon ayant servi à former la planche des rescriptions. (Entrée, 1814.)

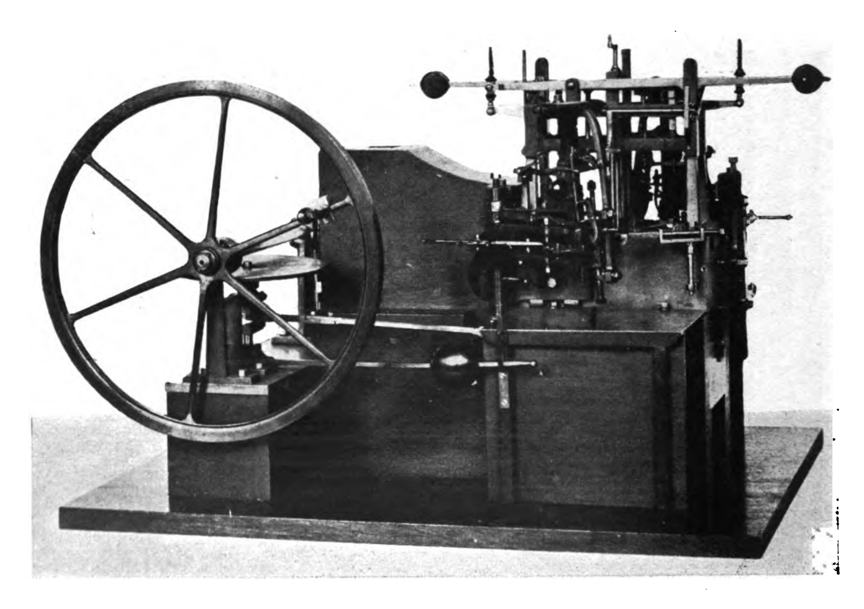


Fig. 3. — Machine à fondre les caractères d'imprimerie (V. N° 2389.)

533. Deux composteurs. (Entrée, 1814.)

535. Marbre avec trois molettes pour broyer le noir d'imprimerie. (Entrée, 1814.)

537. Collection de caractères d'imprimerie. (Entrée, 1814.)

1278. Grand compteur qui a servi dans l'atelier de fabrication des assignats. (Entrée, 1814.)

1279. Compteur qui a servi dans l'atelier de fabrication des assignats. (Entrée, 1814.)

2389. Machine à fondre les caractères d'imprimerie, par *Didot Saint-Léger* (1820). (Entrée, 1820.) (V. fig. 3.)

3195. Matrice des billets de 300 francs de la caisse hypothécaire, par *Grassal* (1792), don de Mme Vve *Périer,* en 1847. (V. fig. 4.)

3677. Un cliché pour billets de 200 francs de la caisse hypothécaire. (Entrée antérieure à 1849.) (V. fig. 5.)



Fig. 4. — Matrice des billets de 300 francs de la Caisse hypothécaire (V. N° 3195.)

5606. Cliché cylindrique pour presse typographique rotative, donné par *Philippe,* en 1853.

6551. Plaque stéréotype en métal de caractères, donnée par l'*Imprimerie impériale et royale de Vienne,* en 1855.

6552. Matrice en gutta-percha, donnée par l'*Imprimerie impériale et royale de Vienne,* en 1855.

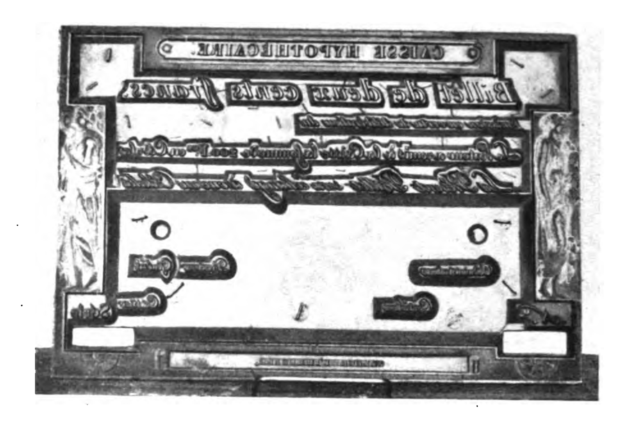


Fig. 5. — Cliché pour billets de 200 francs (V. N° 3677.)

6553. **Plaque stéréotype galvanique, donnée par l'*Imprimerie impériale et royale de Vienne*, en 1855.**



Fig. 6. — Machine à composer (V. N° 7137.)

6554. Cadre contenant des spécimens des diverses méthodes de reproduction usitées à l'*Imprimerie impériale et royale de Vienne*. (Entrée, 1855.)

6774. Planche gravée pour l'impression typographique en plusieurs couleurs, donnée par M. *H. Plon*, en 1858.

7137. Modèle de machine à composer, par *Delcambre*. (Entrée, 1862.) (V. fig. 6.)

7146. Modèle de matériel servant à la composition typographique, exécuté et donné par *Monpied* aîné, en 1863.

7147. Collection de dessins pour l'impression, exécutés avec des filets typographiques, par *Monpied* aîné, donnés par l'auteur en 1863. (Voir fig. 7.)

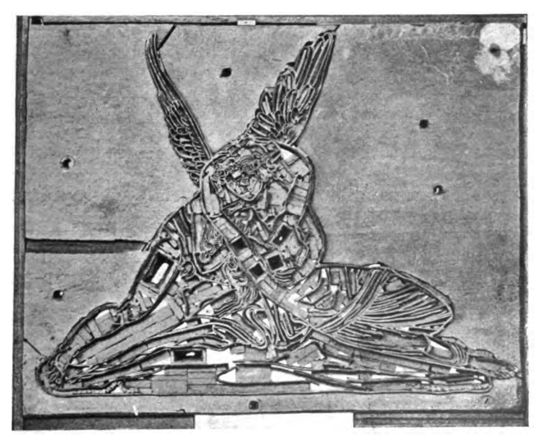


Fig. 7. — Travaux en filets typographiques
(V. N° 7147.)

7148. Collection d'épreuves, obtenues à la presse à bras, avec les dessins ci-dessus, donnée par *Monpied* aîné, en 1863. (V. fig. 8.)

8165. Cales à vis pour serrer les formes de caractères, par M. *Bouyer*. (Entrée, 1869.)

8401. Cliché moulé par le procédé de M. *de Paroy* sur une forme en caractères mobiles de *Didot*. (Entrée antérieure à 1872.)

8402. Trois moules pour clicher, et un cliché en ciment. (Entrée antérieure à 1872.)

8403. Un moule pour clicher, et quatre clichés en matière céramique. (Entrée antérieure à 1872.)



Fig. 8. — Epreuve obtenue avec des filets typographiques (V. N° 7148.)

8405. Timbre sec destiné à la fabrication du papier-monnaie. (Entrée antérieure à 1872.)

8411. Deux plaques fondues et gravées, paraissant remonter à la fabrication des assignats. (Entrée antérieure à 1872.)

8781. Modèle réduit d'une machine à distribuer les caractères d'imprimerie, de *Isidore Delcambre*. (Entrée, 1876.)

9703. Trois clichés paniconographiques, dits *gillotages*, avec les spécimens des épreuves correspondantes, donnés par M. *Gillot*, en 1882.

9784. Clichés destinés à l'impression d'objets naturels, provenant de l'Imprimerie impériale de Vienne, donnés par M. *Bouilhet*, en 1882:

1° Plaque de plomb portant en creux l'empreinte d'une plante, obtenue par pression;
2° Cliché galvanoplastique en relief déposé directement sur la plaque de plomb;
3° Cliché galvanoplastique en creux destiné à servir de planche à imprimer.

9878. Un cadre contenant :

1° Deux planches galvanoplastiques pour l'impression des objets naturels et les deux épreuves correspondantes;
2° Clichés photozincographiques et les deux épreuves correspondantes, donnés par M. *Dumont*, en 1883.

13233. Forme typographique et épreuve correspondante de divers spécimens de caractères, ornements et vignettes de la fonderie typographique *Mayeur*, données par MM. *Allainguillaume* et *Cie*, en 1899.

13234. Album de types de caractères, ornements et vignettes de la fonderie typographique *Mayeur*, donnés par MM. *Allainguillaume* et *Cie*, en 1899.

14045. Trois spécimens et trois épreuves correspondantes de travaux typographiques en filets, exécutés par M. *Sixte Albert*, donnés par l'auteur, en 1907:

1° Le Génie des Arts, de *Mercier*;
2° Laocoon;
3° Le Diagramme des vents, d'après le capitaine *Maury*.

Dessins, Salle n° 53

13571-308. — Machine à numéroter les assignats, par *Richer* (2 pl.)

13571-312. Machine à clicher, avec ses deux compteurs; machine ayant servi à porter les feuilles sous le timbre, identique, et 3 châssis dépendant du numéroteur, de *Richer*. (13 pl.)

13571-1961. Machine à rompre, frotter, créner et composer les caractères d'imprimerie, par MM. *Foucher* et *fils*, constructeurs à Paris. (3 pl.)

13571-1962. Machine à fondre les caractères d'imprimerie de MM. *Foucher* et *fils*. (3 pl.)

13571-2043. Moule à clichés construit pour l'Agence Havas, par MM. *Foucher frères*. (1 pl.)

III. — Machines à écrire et à Sténographier. — Presses à copier.

71. Cylindre à copier les lettres, par *J. Watt*. (1787.)

98. Règle à rayer le papier. (1785.)

462. Boîte à presser et humecter le papier pour les copies de lettres. (Entrée, 1814.)

463. Planche à rayer le papier. (Entrée, 1814.)

1273. Instrument à tailler les plumes, donné par *Moreau de Saint-Méry* (1798.) (Entrée, 1814.)

1370. Outil à tailler les plumes. (Entrée, 1814.)

3612. Machine à régler le papier. (Entrée, 1849.)

6581. Deux règles de rapport pour la correspondance secrète, dont l'une à coulisse et l'autre pliante. (Entrée, 1855.)

8404. Ancienne presse à copier. (Entrée antérieure à 1872.)

8728. Presse à copier à double levier, de M. *Lund*, donnée par l'auteur en 1875.

8884. Machine à écrire *Remington*. (Entrée, 1878.)

10586. Machine à écrire *Remington*. (Entrée, 1887.)

11231. Machine à sténographier, du système *Bartholomew*, de New-York, donnée par MM. *Fenwick frères* et *Cie*, en 1888.

11243. Machine à écrire « *Caligraph* », modèle n° 2, caractères romains ordinaires, par MM. *Fenwick frères* et *Cie*. (Entrée, 1888.)

11459. Cryptographe automatique du système de M. *Alexis Kohl*, donné par l'auteur, en 1889.

12494. Machine à écrire et à dessiner en réduisant microscopiquement, inventée par *Gustave Froment* en 1847. (Entrée, 1893.)

13760. Machine à écrire « Dactyle », donnée par la *Société des papeteries de Vidalon-lès-Annonay*, en 1905.

IV. — Spécimens en noir et en couleur de typographie, de lithographie, de chromolithographie, de taille douce et d'impressions diverses.

6555. Album de l'Imprimerie impériale et royale de Vienne, en 4 volumes in-folio, contenant des spécimens de caractères, des textes et alphabets étrangers, des spécimens des arts graphiques, etc., donné par l'*Imprimerie impériale et royale de Vienne*, en 1855.

6556. Six cartons contenant une collection d'impressions naturelles, donnés par l'*Imprimerie impériale et royale de Vienne*, en 1855.

6778. Tableau de cartes à jouer ; reproductions par les procédés galvanoplastiques, exécutées et données par M. *Hulot*, en 1859.

6983. Trois épreuves de feuilles naturelles clichées après moulage sur papier, procédé *Petin*, données par l'auteur, en 1861.

7304. Tableau de fleurs. (Entrée, 1864.)

7305. Lutte de taureaux. (Entrée, 1864.)

7306. Troupeau de moutons. (Entrée, 1864.)

8412. Epreuve en gravure héliographique sur acier de la cathédrale de Chartres, par le procédé de *Ch. Nègre*, donnée par l'auteur. (Entrée antérieure à 1872.)

8717\. Collection de dessins d'art industriel, donnée par M. *Lièvre*, en 1875.

8729\. Trois spécimens de photoglyptie, impression aux encres gélatineuses, procédé *Voodbury*, donnés par MM. *Goupil* et Cie, en 1875.

9597\. Spécimens représentant la série d'opérations que comporte le procédé phototypographique de M. *Ch. G. Petit*, donnés par l'auteur, en 1881.

9657\. Volume comprenant :

1° Spécimens d'impression obtenue au moyen de caractères de la fonderie de MM. *Bruce's Son* et Co, de New-York.

2° Ouvrage de M. *Théo*, de Vienne, imprimé en caractères graduellement décroissants, depuis le Great primer jusqu'au diamant, don de MM. *Bruce's Son* et Co, en 1882.

9694\. Carte de l'île de Corse, au 1/100.000^e, par M. *Tronchot*, donnée par M. *le Ministre de la Guerre*, en 1882.

9695\. Combat de Stanztadt (23 fructidor, an VI), chromolithographie reproduisant une aquarelle du Dépôt de la Guerre, donnée par M. le *Ministre de la Guerre*, en 1882.

9825\. Album contenant vingt-cinq dessins en couleurs, d'après *François Boucher*, donné par M. *Fabré*, en 1882.

9867\. Album de spécimens de caractères et ornements typographiques de la fonderie *Deberny et Cie*, donné par M. *Tuleu*, en 1883.

9867\. Ouvrage ayant pour titre : Deberny, Appréciation de son Œuvre, par *Ch. Tuleu*, donné par l'auteur en 1883.

9872\. Onze clichés en bitume avec les épreuves correspondantes, donnés par M. *Gauthier-Villars*, en 1883.

9884\. Spécimens de la série des opérations employées dans l'impression chromolithographique, donnés par MM. *Testu et Massin*, en 1883, et comprenant :

1° le dessin au trait des contours à reporter sur les pierres ;

2° les applications successives des teintes ;

3° l'épreuve définitive.

9906. Six gravures provenant de la chalcographie du Louvre, et données par M. *le Ministre des Beaux-Arts*, en 1883, représentant :

1° Charles Ier, d'après *Van Dyck* ;

2° La Charité, d'après *André del Sarte* ;

3° L'Enlèvement des Sabines, d'après *David* ;

4° Léonidas aux Thermopyles, d'après *David* ;

5° Mme Vigée Lebrun et sa fille, d'après Mme *Vigée Lebrun* ;

6° Les Cervaroles, d'après *Hébert*.

9957. Spécimen d'oléographie, donné par MM. *Testu et Massin*, en 1883.

9958. Spécimens d'oléographie réunis dans une seule feuille pour montrer le mode de tirage employé pour ces sortes d'épreuves. (Entrée, 1883.)

9997. Tableau de la série des teintes et des tirages employés dans l'impression chromolithographique, donné par M. *Lemercier*, en 1883.

10393. Ouvrage de MM. *Gaston et Albert Tissandier*, jeux et jouets du jeune âge, spécimen d'impression typographique, donné par les auteurs, 1884.

10406-10477. Un volume intitulé : LE LIVRE DE DEMAIN, de M. *A. de Roch*, édité par M. *Marchand*, de Blois. (Entrée, 1884.)

10734. Recueil des principaux alphabets des langues de l'Europe et de l'Orient. Edition de 1849-1850, donné par le *Directeur de l'Imprimerie Nationale*, en 1886.

10735. Recueil des types divers de l'Imprimerie Nationale. Edition de 1878, types français et types étrangers, donné par le *Directeur de l'Imprimerie Nationale*, en 1886.

10736. Recueil de la typographie orientale, tirage spécial des formes exposées à Anvers en 1885, donné par le *Directeur de l'Imprimerie Nationale*, en 1886.

10737. Frontispice de l'Imitation de Jésus-Christ. Epreuve chromotypographique résultant de 117 tirages, donnée par le *Directeur de l'Imprimerie Nationale*, en 1886.

10738. Série de quatre épreuves photoglyptiques représentant différents sceaux de la province de Normandie, donnée par le *Directeur de l'Imprimerie Nationale*, en 1886.

10787. Cinq volumes de la collection orientale, donnés par le *Directeur de l'Imprimerie Nationale*, en 1886.

10788. Traduction des Saints Evangiles par *Le Maistre de Sacy*, donnée par le *Directeur de l'Imprimerie Nationale*, en 1886.

10789. Clichage avec épreuves correspondantes de quatre formes mobiles de caractères étrangers, ayant figuré à l'Exposition universelle d'Anvers, donné par le *Directeur de l'Imprimerie Nationale*, en 1886.

10790. Bois, cliché et épreuve définitive d'une page de musique, exécutée par le procédé de la pyrostéréotypie, don du *Directeur de l'Imprimerie Nationale*, en 1886.

10791. Planche et épreuve d'une héliogravure typographique (la Sainte-Famille), d'après le tableau de Raphaël, données par le *Directeur de l'Imprimerie Nationale*, en 1886.

10792. Frontispice de l'histoire de la ville de Compiègne (1862), épreuve chromotypographique résultant de 7 tirages, donnée par le *Directeur de l'Imprimerie Nationale*, en 1886.

11158. Volume : Histoire de la Belle Rosémonde, par M. *Marchand*. (Entrée, 1888.)

12135. Livre : Voyelles et Consonnes, par M. *Provost-Blondel*. (Entrée, 1891.)

13099. Lettre autographe d'*Aloys Senefelder*, inventenr de la lithographie, donnée par M. *Alfred Lemercier*, en 1898.

13221. « Catherine II », gravure donnée par M. *Ph. Deschamps*, en 1899.

Cette gravure représente la statue de la tzarine Catherine II, érigée dans la Cour de l'Ambassade de Russie pendant le séjour des Souverains russes à Paris (octobre 1896.)

13221. Coffret offert au Tsar et à la Tsarine, par la Ville de Paris, lors de la cérémonie de la pose de la première pierre du pont Alexandre III, le 7 octobre 1896, gravure donnée par M. *Ph. Deschamps*, en 1899.

13221. Vase offert par le Commerce parisien à l'Impératrice Alexandra Féodorowna, lors de la pose de la première pierre du pont Alexandre III, le 7 octobre 1896, gravure donnée par M. *Ph. Deschamps*, en 1899.

13221. Reproduction de la couverture sculptée par M. *Mengue*, pour l'album offert aux Souverains Russes, par les *Dames des Départements*, le 1er octobre 1897, don de M. *Ph. Deschamps*, en 1899.

13221. Livre d'or de l'Alliance Franco-Russe, par M. *Philippe Deschamps*, don de l'auteur, en 1899.

13452. « Le Proscrit », de *Girard* ; épreuve chromolithographique avec la série des planches et des teintes employées dans l'impression de cette chromo, données par M. *Camille Berg*, en 1902.

— Spécimen de typo-chromolithographie en couleurs (anglais.)

— Cliché *Charlet*, représentant le passage du Pont d'Arcole.

— Paysage d'après *Hubert*, impression imitant le dessin à la sépia, par M. *Isnard Desjardins*.

— Livre sacré de l'Inde sur feuilles de palmier.

— Un livre intitulé : Croquis d'animaux, par *Renouard-Gillot*, éditeur.

V. — Reliure.

13664. Modèle de reliure donné par la maison *Nachmann*, en 1878.

Dessins. Salle N° 53

13571-1091. Machine à couper le papier. (1 pl.)

13571-1314. Machine à rogner les plats et les gouttières des livres, par M. *Pfeiffer*. (6 pl.)

13571-1315. Presse mécanique servant à la reliure, par M. *Pfeiffer*. (4 pl.)

13571-1373. Machine à folioter les registres, par M. *Lecoq*. (3 pl.)

13571-1913. Machine à sculpter de M. *Clément*. (4 pl.)

13571-2206. Machine à rogner le papier, le carton et les tissus, par MM. *Pierron* et *Dehaître*. (1 pl)

13571-2214. Rouleau à endosser les livres et les registres, par MM. *Pierron* et *Dehaître*. (1 pl.)

13571-2215. Découpoir à emporte-pièce pour le papier, le cuir, le carton, etc., par MM. *Pierron* et *Dehaître*. (1 pl.)

13571-2216. Balancier à dorer la reliure, par MM. *Pierron* et *Dehaître*. (1 pl.)

VI. — Gravure.

1° Outils, machines à graver et spécimens de gravure.

3054. Machine à graver de *Conté*, par *Gallet*. (Entrée, 1845.)

3467. Étui de graveur. (Entrée, 1849.)

3672. Planche de cuivre sur laquelle est gravée un alphabet complet, par *Brun*. (Entrée, 1849.)

4025. Machine à graver les fonds, de *Conté*, avec quatre molettes, par *Gallet*. (Entrée antérieure à 1849.)

6774. Planche gravée pour l'impression typographique en plusieurs couleurs, don de M. *Plon*, en 1858.

6696. Planche de spécimens de gravure à la machine et gravure obtenue avec cette planche, par *Gallet*. (Entrée, 1858.)

6874. Planche et quatre épreuves d'électrographie, de *Vicenzi*, données par l'auteur, en 1859.

7292. Tableau de spécimens de guilloché sur argent, exécutés par *Pierre Rémond*, en 1825, donné par MM. *Pierre Rémond* frères, en 1864.

7585. Buis préparé pour la gravure sur bois, donné par la *Société d'Encouragement*, en 1866.

8406. Figure de la Force, paraissant avoir été obtenue sur un type primitif en filets. (Entrée antérieure à 1872.)

8407. Deux timbres secs obtenus sur le tour à réduire, à l'aide du type n° 8406. (Entrée antérieure à 1872.)

8408. Deux épreuves en écaille de la figure de la Force. (Entrée antérieure à 1872.)

8409. Épreuve en écaille du poinçon réduit de la figure de la Force. (Entrée antérieure à 1872.)

8410. Épreuve en écaille du poinçon retourné de la figure de la Force. (Entrée antérieure à 1872.)

8413. Planche d'acier gravée par le procédé de *Ch. Nègre*, donnée par l'auteur. (Entrée antérieure à 1872.)

Bitume de Judée et dorure galvanique formant réserve contre l'attaque des mordants.

8730. Cadre contenant des spécimens de planches gravées par le procédé de *Dulos*, données par l'auteur en 1875. (*Bulletin de la Société d'Encouragement*, t. XI, 1864).

8732. Gravures obtenues avec les planches n° 8730 données par *Dulos*, en 1875.

9530. Deux plaques gravées, dont l'une à l'eau-forte par M. *L. Hugo,* et l'autre ancienne et vernie, par Mlle *Pauline Laurens*, données par M. *Léopold Hugo*, en 1880.

9543. Deux épreuves d'une héliogravure représentant le Cardinal d'Amboise et obtenue en 1824 par *Nicéphore Niepce.* Don de M. *Chévrier*, en 1881.

9642. Carte du nivellement général de la France, à l'échelle de 1/800000, donnée par M. le *Ministre de la Guerre* en 1882.

9658. Carte géographique exécutée sur papier peint et représentant l'Europe, dressée par M. *Naud-Evrard*, en collaboration avec M. *E. Levasseur*, donnée par M. *Naud-Evrard*, en 1882.

9688. Feuilles de la carte de France au 1/80000 représentant l'île de la Corse, données par M. le *Ministre de la Guerre*, en 1882.

9689. Carte de la frontière des Alpes, au 1/320000 donnée par M. le *Ministre de la Guerre*, en 1882.

9694. Carte de l'île de Corse, au 1/100000 par M. *Tronchot.* don de M. le *Ministre de la Guerre*, en 1882.

9701. Exemplaire de luxe du catalogue de l'Exposition des gravures anciennes et modernes, organisée en juillet 1881 au cercle de la librairie, donné par M. *Hachette*, en 1882.

9707. Plan du Conservatoire national des Arts et Métiers, mesurant 20.5 sur 16 (Photogravure), par M. *Gillot.* (Entrée, 1882.)

(Obtenu par les procédés de gravure de M. Gillot).

9709. Spécimen de planche gravée par le procédé photozincogravure ou de topogravure, et une épreuve correspondante, donnés par M. le commandant du génie *de la Noë*, en 1882.

Le procédé de photozincogravure employé par M. le commandant du génie *de la Noë* a été décrit en détail dans un rapport présenté à la Société d'encouragement pour l'industrie nationale en 1881, par M. *A. Davanne*, président de la Société française de photographie (V. *Bulletin de la Société d'encouragement*, t. LXXX).

9712. Plan du Conservatoire des Arts et Métiers, par M. *Gillot.* (Entrée, 1882.)

(Obtenu par les procédés de gravure de M. Gillot).

9856. Vingt épreuves obtenues par divers procédés de gravure données par M. *Ch. Chardon*, en 1882.

9871. Cinq cadres contenant divers spécimens de gravure, de lithographie et de chromolithographie, donnés par M. *Lemercier*, en 1882.

9876. Spécimens montrant la série des opérations de la gravure sur bois, donnés par M. *Dumont*, en 1883, et comprenant :

A. Un atelier de graveur ;
B. 1° Photographie sur bois ;
2° Planche gravée ;
3° Moule de gutta-percha ;
4° Galvanoplastie ;
5° Epreuve définitive ;

9893. Carte du relief de la France, dressée par M. *E. Guillemin*, d'après la Carte de l'Etat-Major. (Entrée, 1883.)

10017. Dix planches gravées représentant les divers types de limes fabriquées par la maison *Goldenberg et Cie* à Zornhoff, données par MM. *Goldenberg* et Cie, en 1883.

10420. Gravure sur acier représentant la Tour de la Fontaine du Vert-bois (Restauration de 1883, par M. *Ancelet*, architecte du Conservatoire des Arts et Métiers), donnée par M. *Favre*, en 1885.

10791. Planche et épreuve d'une héliogravure typographique « La Sainte Famille », d'après le tableau de Raphaël, don de *l'Imprimerie Nationale*, en 1886.

10872. Planche gravée par *F. Callens*, donnée par M. *Robillot*, en 1886.

11095. Collection de poinçons en acier, gravés pour l'industrie du papier dentelle, par *J.-P. Rossignol.* Don de Mme Vve *Rossignol,* en 1888.

11104. Planche d'une page de musique gravée par Mlle *J. Poirel,* donnée par l'auteur en 1888.

11138. Collection de 22 planches en cuivre, relatives aux Annales du Conservatoire. (Entrée, 1888.)

11877. Deux Cartes géographiques dressées par M. *E. Levasseur* et coloriées par teintes hypsométriques :

1° Carte de l'Europe à l'échelle de 1/400.000 ;

2° Carte de la France à l'échelle de 1/600.000 ;

(Entrée, 1890.)

11918. Trois planches de gravure héraldique, données par M. *E. Caron*, en 1890.

11957. Quinze pièces d'outillage de graveur et de ciseleur sur métaux, données par M. *Flamand* fils, en 1890.

4 burins, 1 échoppe plate, 2 coussins, 1 règle en acier, 1 pointe à tracer en acier, 1 pointe à tracer en bois, 1 compas à vis, 1 pierre à l'huile, 1 plaque d'essais en cuivre, 1 lampe avec porte-lampe, 1 table à souder avec son chalumeau à gaz, 1 coupe à souder.

11981. Planche de gravure décorative, donnée par M. *F. Leblanc*, en 1890.

11982. Planche de gravure d'armoiries et de chiffres, donnée par M. *Ledouble*, en 1890.

12071. Planche de gravures, de monogrammes des Styles Moyen-Age, Renaissance, Louis XIV, Louis XV, Louis XVI et Moderne, donnée par M. *Sébille*, en 1891.

12347. Planche gravée photographiquement au Conservatoire lors d'une Conférence de M. le Commandant *Fribourg*, le 31 janvier 1892 ; don de M. le Commandant *Fribourg*, en 1892.

12403. Monogramme gravé, exécuté par M. *A. Guy* et donné par l'auteur, en 1893.

13230. Portrait gravé de *William Fairbairn*, donné par M. *Léon Feray*, en 1899.

13468. Sept planches gravées représentant des machines et appareils ayant servi aux travaux de la Commission du mètre. (Entrée, 1901.)

1° Planche cuivre, représentant le tour et les accessoires ayant servi à l'exécution du polissage des mètres internationaux ;

2° Planche représentant en élévation la machine frigorifique du système *Tellier* ;

3° Planche représentant en plan la machine précédente ;

4° Planche cuivre, représentant les vues en plan élévation et profil du comparateur longitudinal ;

5° Planche cuivre, représentant les vues en élévation, de profil et en détail du comparateur transversal ;

6° Planche cuivre représentant les détails communs aux deux comparateurs ;

7° Planche cuivre, pour tirage en taille-douce, représentant le plan d'ensemble des deux comparateurs et de l'appareil frigorifique.

13589. Collection d'échantillons obtenus par le procédé de gravure de MM. *Barre-Pin frères*, don des auteurs en 1903.

(*V. Brevet N° 34458, année 1857, addition novembre 1859.*

— . Marine, d'après *A. Delacroix*, gravure et impression en couleur, par M. *Isnard Desjardins.*

— . Deux bouquets imitant l'aquarelle, d'après Mlle *Pauline Girardin*, impression en couleur, au moyen de quatre aciers gravés, par M. *Isnard Desjardins*, donnés par l'auteur.

— . Gravure représentant : Élévation perspective de la Porte du Nord de Benderah. (Tintyris) extrait du recueil des observations et des recherches faites en Egypte par ordre du Gouvernement français lors de l'expédition de notre armée en Egypte.

— . Collection de planches, épreuves et outils se rapportant aux divers procédés de gravure et de clichage, et spéci-

mens des opérations successives de ces divers procédés (burin, eau-forte, gravure sur bois. photozincogravure, etc.), donnée par M. *Mouchon*, graveur :

1. — Planche d'acier gravée à l'eau-forte, avec retouches au burin.

2. — Relief de la planche ci-dessus, obtenu par la galvanoplastie, exécuté par M. *Vuillaume*.

3. — Reproduction en creux dudit relief, obtenue par la galvanoplastie, avec l'épreuve correspondante, exécutée par M. *Vuillaume*.

4. — Planche de cuivre gravée au burin.

5. — Relief de la planche de cuivre gravée au burin, obtenu par la galvanoplastie. exécuté par M. *Vuillaume*.

6. — Reproduction en creux par la galvanoplastie du relief précédent, et son épreuve, exécutées par M. *Vuillaume*.

7. — Planche de cuivre avec dessin sur vernis, préparée pour être gravée à l'eau forte.

8. — Planche de cuivre gravée à l'eau forte, avec l'épreuve correspondante.

9. — Spécimen de papier auto-type.

10. — Deux clichés photographiques, négatifs, sur gélatine, provenant d'un papier auto-type.

11. — Report sur planche de cuivre d'un cliché photographique en papier auto-type.

12. — Planche obtenue par dépôt galvanique sur le report en papier auto-type ci-dessus et son épreuve.

13. — Deux planches de cuivre gravées par les mêmes procédés et une épreuve correspondante.

14. — Specimens de xylographie sur bois de fil et son épreuve.

15. — Dessin sur bois, disposé pour être gravé.

16. — Photographie sur bois (procédé au prussiate de fer).

17. — Photographie sur bois, et son épreuve définitive.

18. — Bois gravé et passé au graphite pour le moulage, avec son épreuve définitive.

19. — Photozincographie, reproduction, au 1/5 d'une planche gravée sur bois d'après une reliure moderne, et son épreuve.

20. — Cliché typographique, obtenu par la galvanoplastie de la page 12 de la brochure ayant pour titre: Eloge de Philippe de Girard.

21. — Petit paroissien contenant l'office des morts, reproduction par le procédé ci-dessus, d'un paroissien édité en 1373.

22. — Clichés galvanoplastiques de nickel, projet de timbres-poste.

23. — Clichés galvanoplastiques de cuivre, projet de timbres-poste.

24. — Clichés fondus en métal de caractères, projet de timbres-poste.

25. — Clichés en laiton estampés, projet de timbres-poste.

26. — Poinçon d'acier pour papier à lettres, spécimen de gravure à la main.

27. — Spécimen de typographie sur cuivre, gravure à la main.
28. — Cachet à la cire, sur acier, spécimen de gravure à la main.
29. — Spécimens de gravure de relieur pour fers à dorer.
30. — Poinçon gravé en relief.
31. — Matrice en creux du dit poinçon.
32. — Flanc estampé dans la matrice ci-dessus.
33. — Modèle en plâtre d'un poinçon.
34. — Modelage en fonte du même poinçon, pour tour à réduire.
35. — Reproduction mécanique dudit poinçon.
36. — Le même poinçon, retouché, trempé et enchemisé.
37. — Coin d'acier préparé en téton pour l'enfonçage au balancier.
38. — Matrice ayant reçu trois coups de balancier.
39. — Matrice terminée, trempée et enchemisée, prête à la frappe.
40. — Médaille frappée avec la matrice ci dessus.
41. — Planche gravée en creux, avec dépôt galvanique remplissant les creux.
42. — Timbre humide à tampon.
43. — Spécimens d'épreuves de gravure sur acier.
44. — Spécimens d'épreuves de gravure sur bois.
45. — Spécimens d'épreuves de gravure en taille douce.
46. — Spécimens d'épreuves de gravure en relief sur bronze.
47. — Trois outils généralement employés dans la gravure sur planches de métal.
48. — Trois outils pour la gravure sur bois.
49. — Pointe à dessiner, réglette et compas pour dessiner sur planches de métal.
50. — Deux burins pour la gravure en taille douce.
51. — Deux outils de gravure sur bois.
52. — Tête de Gutenberg, gravée en xylographie sur poirier de fil, exécutée avec les deux seuls outils ci-dessus, comme la xylographie primitive dès le début de l'imprimerie au xve siècle.

92 t. **Gravure à l'eau-forte représentant les funérailles de M. le Président de la République Carnot. Don de MM *A. Toussaint* frères, en 1895.**

Dessins Salle n° 53

13571-265. **Gravures et un dessin de divers instruments de chirurgie tirés des *Arts et Métiers*. (36 pl.).**

2° *Médailles.*

6621. Collection de 50 médailles relatives à l'industrie, donnée par la *Commission des monnaies et médailles*, en 1856.

9253. Médaille, donnée par l'*Institut technologique de Saint-Pétersbourg*, en 1878.

9931. Médaille en bronze, gravée au nom du Conservatoire des Arts et Métiers, et commémorative de l'Exposition organisée en 1882, par l'*Union centrale des Arts décoratifs*. (Entrée, 1883.)

11142. Médaille commémorative frappée à l'occasion de l'inauguration de la statue de *Leblanc* au Conservatoire des Arts et Métiers en 1887, donnée par *les membres de la Commission de la Souscription internationale*, en 1888.

13221. Médaille en argent, symbole de la Russie, donnée par M. *Ph. Deschamps*, en 1899.

13221. « La Tzarine Catherine II », médaille en bronze, donnée par M. *Ph. Deschamps*, en 1899.

13221. « L'Empereur Alexandre Ier », médaille en bronze, donnée par M. *Ph. Deschamps*, en 1899.

13221. « Le Tzar Pierre-le-Grand », médaille en bronze, commémorative de son voyage en France, en 1717, don de M. *Ph. Deschamps*, en 1889.

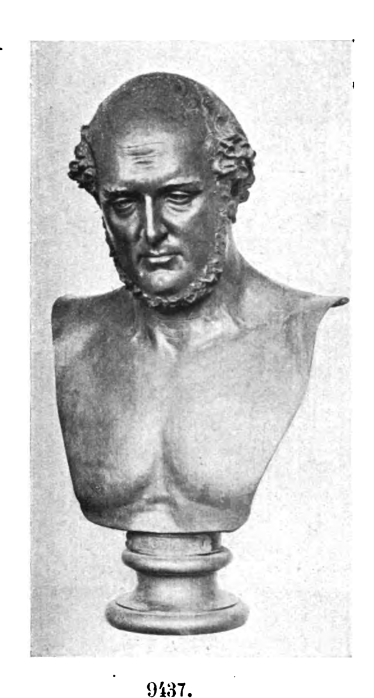
13221. « L'Empereur Nicolas Ier », médaille en bronze, donnée par M. *Ph. Deschamps*, en 1899.

13221. Médaille en argent, commémorative du monument érigé à Moscou à la mémoire du Tzar Alexandre II, don de M. *Ph. Deschamps*, en 1899.

13221. Médaille en argent de la Monnaie de Saint-Pétersbourg, offerte aux exposants français de Moscou, en 1891, don de M. *Ph. Deschamps*, en 1899.

13221. Exemplaire en bronze de la médaille de M. Daniel Dupuis, offerte à l'Amiral Avellan, par le Comité et les Exposants français de Moscou (1891-1893), don de M. *Ph. Deschamps*, en 1899.

13221. Spécimen en argent de la médaille de M. O. Roty, offerte à l'Amiral Avellan par le Comité de la Presse des fêtes Franco-Russes, en 1893, don de M. *Ph. Deschamps*, en 1899.



9437.
COLLAS (1795-1859)
Inventeur de la machine à réduction
pour la reproduction des médailles et des statues.

13221. Exemplaire en bronze de la médaille de M. Daniel Dupuis, offerte en 1893 à l'Amiral Avellan par le Comité des fêtes Franco-Russes de la Plaine Monceau don de M. *Ph. Deschamps*, en 1899.

13221. Spécimen en bronze argenté de la médaille commémorative offerte à l'Amiral Avellan par la Ville de Toulon, en octobre 1893, don de M. *Ph. Deschamps*, en 1899.

13221. Exemplaire en bronze argenté de la médaille commémorative de la fête à bord de l'escadre russe à Toulon, en octobre 1893, don de M. *Ph. Deschamps*, en 1899.

13221. Médaille en bronze de l'exposition hippique et ethnographique russe du Champ-de-Mars, en 1895, don de M. *Ph. Deschamps*, en 1899.

13221. Spécimen en bronze argenté de la médaille de M. Chaplain, offerte aux Souverains russes, lors de leur visite à l'Hôtel des Monnaies, en octobre 1896, don de M. *Ph. Deschamps*, en 1899.

13221. Exemplaire en bronze argenté de la médaille de M. Daniel Dupuis, offerte à l'Empereur et à l'Impératrice de Russie à l'occasion de la cérémonie de la pose de la première pierre du pont Alexandre III, en octobre 1896, don de M. *Ph. Deschamps*, en 1899.

13221. Spécimen en bronze de la médaille commémorative de la présence de bataillons de chasseurs alpins et de chasseurs à pied à la revue du Tzar, à Châlons-sur-Marne, en octobre 1896, don de M. *Ph. Deschamps*, en 1899.

13221. Exemplaire en bronze de la médaille offerte aux participants de l'Exposition Franco-Russe, en 1896, don de M. *Ph. Deschamps*, en 1899.

13221. Spécimen en bronze argenté d'une médaille offerte au Président Félix Faure à l'occasion de son voyage en Russie, frappe de la Monnaie de Saint-Pétersbourg, avec écrin aux initiales F. F., don de M. *Ph. Deschamps*, en 1899.

13221. Exemplaire en bronze de la médaille offerte par le Président Félix Faure à son escorte, lors de son séjour en Russie, en août 1897, don de M. *Deschamps*, en 1899.

13221. Médaille en argent de la Monnaie de Saint-Pétersbourg, offerte aux Officiers français, lors du voyage du Président Félix-Faure en Russie, en 1897, don de M. *Ph. Deschamps*, en 1899.

13221. Exemplaire en bronze doré de la Monnaie de Paris, offerte en 1897 à la musique du Régiment Preobrajenski des Gardes Impériales Russes, par la Société des Veuves et Orphelins de l'Armée française, don de M. *Ph. Deschamps*, en 1899.

13221. Spécimen en bronze de la médaille offerte par la Chambre de Commerce de Dunkerque au Président Félix Faure à la suite de son voyage en Russie, en 1897, don de M. *Ph. Deschamps*, en 1899.

— . Médaille du Prince Albert, président de la Commission de l'Exposition de 1851.

– . Copie de la médaille frappée en 1788 pour récompenser Bourdier, qui avait obtenu la plus haute récompense au Concours d'horlogerie de 1788.

A la suite de ce concours, Bourdier fut admis dans la corporation des artistes horlogers de la ville de Paris.

La matrice de la médaille de *B. Duvivier* est conservée à la Monnaie avec cette mention : tiré de la maison du Roy.

— . Médaille commémorative de la création à Paris en 1788 de la manufacture royale d'horlogerie, donnée par M. *A. Durrieux*, en 1887.

PHOTOGRAPHIE

Salles N°s 42, 43, 44 et 45

I. — Historique.

La *photographie* comprend l'ensemble des méthodes employées pour obtenir par l'action de la lumière l'image des choses que la lumière rend visibles à nos yeux.

Deux conditions premières sont nécessaires pour parvenir à ce résultat : 1° produire l'image lumineuse, ce qui est facile par l'emploi de la chambre noire de della Porta ; la produire dans les conditions de netteté et d'intensité indispensables ; ce que l'on obtient actuellement avec les chambres noires et les objectifs dont la photographie a développé le perfectionnement ; 2° recevoir cette image lumineuse sur une surface sensible qui en gardera l'empreinte durable, et subsidiairement multiplier cette empreinte à un nombre infini d'exemplaires.

La réunion de ces deux conditions constitue l'invention de la photographie, et Nicéphore Niepce le premier, en 1816, obtint une épreuve, encore incomplète, en recevant l'image de la chambre noire sur une surface de chlorure d'argent. Plus tard il utilisa le bitume de Judée étendu en couche mince sur une plaque de métal poli ; en 1824, il obtenait sur planches d'étain par superposition la reproduction des gravures au moyen du bitume de Judée. Ce vernis devenant insoluble sous l'action de la lumière forme une réserve qui permet de faire mordre la planche métallique par les acides. En 1829, Nicéphore Niepce s'associa avec Daguerre qui, de son côté, poursuivait des recherches du même genre, mais il mourut en 1833, laissant son œuvre inachevée.

Daguerre continua ses études et livra, en août 1839, le procédé qui porte son nom et au moyen duquel la lumière forme, sur une surface d'argent préalablement exposée aux vapeurs d'iode, une image invisible (image latente) qui devient apparente par l'action réductive des vapeurs de mercure. A cette même époque, un mois avant la divulgation des procédés de Daguerre, en juillet 1839, M. Bayard, dans une exposition publique faite dans la salle des Commissaires-Priseurs, rue des Jeûneurs (V. le numéro du *Moniteur universel* du 22 juillet 1839), montrait des épreuves également obtenues à la chambre noire, sur papier au chlorure d'argent préalablement noirci en plein à la lumière, puis imprégné d'une solution d'iodure de potassium ; les rayons lumineux formant l'image activaient l'action de l'iodure de potassium et donnaient une épreuve directe se traduisant en blanc jaunâtre sur le fond noir.

Fox Talbot, en Angleterre, cherchait de son côté, depuis 1833 ou

1834, à obtenir l'image de la chambre noire et, en septembre 1840, il publia son procédé dit *Calotype* au moyen duquel une image latente négative (les effets de lumière étant inverses de ceux de la nature), est développée par un agent réducteur, l'acide gallique, et sert comme type pour produire tel nombre que l'on veut d'images positives.

Blanquard Evrard simplifia la méthode de F. Talbot pour l'obtention des négatifs sur papier, puis en 1848, Niepce de Saint-Victor remplaça le support papier, trop opaque et trop grenu, par une feuille de verre sur laquelle les réactifs sensibles sont retenus par une cou-



9833.
NIEPCE (Joseph-Nicéphore)
Physicien français, inventeur de la photographie
Né à Chalon-sur-Saône, en 1765.
Mort au Gras près de Chalon-sur-Saône, en 1833.

che d'albumine. La photographie put dès lors produire des négatifs d'une exquise finesse. Legray, après avoir donné le procédé dit au papier ciré sec, proposa, en 1850, l'emploi du collodion sur verre ; les formules applicables furent données en 1850 en Angleterre par Archer et Fry. Ce procédé simple, pratique et très sensible, devint général ; la plaque de Daguerre et toutes les autres méthodes furent abandonnées, et actuellement encore, le collodion humide est le procédé courant ; mais une nouvelle préparation, dite au gélatino-bromure d'argent, d'une sensibilité beaucoup plus grande, tend à le remplacer

dans toutes les applications. Toutefois un procédé antérieur dit collodio-bromure dont les formules ont été publiées par M. Chardon, est d'un emploi plus facile pour les voyageurs, dans les circonstances où la pose peut être prolongée.

Ces divers procédés sont surtout employés à la chambre noire pour obtenir les épreuves dites négatives Celles-ci servent ensuite à faire les épreuves positives, presque toujours en les superposant à une autre surface sensible.

Le plus souvent, les positives sont obtenues par l'emploi d'un papier au chlorure d'argent qui brillantes et séduisantes au début, ne tardent pas à s'altérer ; d'ailleurs, le prix des métaux précieux employés pour les produire les rendait coûteuses, et l'on s'efforça bientôt de recourir à l'emploi de matières colorantes inertes, à la fois plus solides et plus économiques, et de procédés mécaniques permettant la multiplication rapide des épreuves

En 1855, Poitevin fit connaître ses recherches sur les mélanges de bichromates solubles et de matières organiques comme la gélatine, l'albumine, la gomme, etc., lorsqu'ils sont soumis à l'action de la lumière. Ces études venaient compléter celles de Mungo Ponton, Ed. Becquerel et Fox Talbot sur le même sujet, et elles permirent à Poitevin de poser les bases des procédés connus actuellement sous le nom de photographie au charbon, impressions photographiques aux encres grasses, photogravure en relief ou en creux ; toutefois pour la gravure en creux, il faut associer au nom de Poitevin ceux de Nicéphore Niepce, Fox Talbot, Niepce de Saint-Victor, Pretsch, Ch. Nègre, Salmon et Garnier, Placet, etc.

Ces diverses méthodes d'impressions se développèrent en donnant naissance aux applications suivantes :

1° *Photographie aux matières colorantes inertes* dite *Photographie au charbon*. L'image est le résultat de l'action de la lumière sur le mélange de la matière colorante choisie avec la gélatine additionnée d'un bichromate alcalin ; la lumière rend cette gélatine plus ou moins insoluble, les parties insolubles emprisonnent la matière colorante, l'eau tiède enlève l'excédent. On peut produire ainsi des épreuves de toutes teintes et de toutes dimensions.

2° *Photoglyptie* ou moulage sous forte pression, dans une planche de plomb, des reliefs secs et durs qui restent d'une épreuve en gélatine bichromatée après son traitement par l'eau chaude.

Dans ce moule en creux on coule une encre gélatineuse qui se fige, adhère à la feuille de papier que l'on presse sur elle et y forme une épreuve parfaite. Ce procédé mécanique d'impression photographique a été inventé par M. Woodbury.

3° Procédés analogues à la lithographie (*Planographie, Phototypie, Collotypie, Panotypie, Hyalotypie, Albertypie*, etc.). Une couche continue de gélatine bichromatée est étendue sur une surface quelconque à laquelle elle puisse adhérer, puis isolée après dessiccation sous un négatif, elle prend l'encre lithographique et repousse l'eau dans les parties modifiées par la lumière, elle absorbe l'eau et repousse l'encre dans celles qui n'ont pas reçu cette modification ; l'action se produit proportionnellement aux intensités lumineuses, on a donc ainsi une couche sur laquelle on peut tirer mécaniquement des images photographiques à l'encre grasse, quel que soit le support auquel elle est adhérente. La même préparation, appliquée en couches très minces sur pierre lithographique et isolée sous un cliché, se prête à toutes les opérations de la lithographie.

4° Gravure en relief (*Typographie*). Soit par la méthode précédente,

soit par l'emploi du bitume de Judée, une image photographique de traits ou de points peut être obtenue à l'encre grasse sur planche épaisse de métal (zinc, cuivre, bronze). Celle-ci est creusée à l'acide de manière à laisser tous les traits ou les points en relief et sensiblement sur le même plan; la gravure, ainsi creusée par les procédés connus du gillotage, est montée sur bois et sert au tirage typographique.

Au moyen de moulages par pression analogues à ceux de la photoglyptie et par l'emploi de papiers striés ou de la machine à graver, M. Petit (Ch.-Guillaume) transforme une épreuve de teintes dégradées en une épreuve de traits, ce qui permet d'en faire la gravure en relief par la typographie.

5° Gravure en creux (*Héliographie*, *Héliogravure*, *Photogravure*, etc.). La gravure en creux peut être obtenue soit par le moulage des reliefs durs de gélatine tels qu'on le produit par les procédés photographiques [gravures de la maison Goupil, procédé de M. Rousselon], soit par la morsure de la planche métallique préalablement recouverte d'un enduit que la lumière rend insoluble en formant les réserves.

Cet enduit est le bitume de Judée et la dorure galvanique pour le procédé de Ch. Nègre.

Dans un grand nombre d'autres procédés, la réserve est formée par la gélatine ou l'albumine mélangées de bichromate de potasse. Telles sont les gravures de M. Dujardin, et celles de M. Gobert, etc.

La reproduction photographique des couleurs naturelles a été obtenue directement par M. Ed. Becquerel en 1848; depuis, les procédés de M. Becquerel ont été repris par Niepce de Saint-Victor, puis par Poitevin qui les a appliqués sur papier; mais, jusqu'ici, ces couleurs n'ont pu être fixées ; elles s'altèrent par l'action de la lumière.

Par analyse des rayons lumineux, au moyen de milieux colorés, donnant à la chambre noire les trois négatifs des couleurs rouge, jaune et bleue, M. Ducos du Hauron et M. Ch. Cros ont obtenu indirectement des photographies en couleurs par l'intervention de la lumière et la superposition de trois épreuves positives colorées (rouge, jaune, bleue); mais on ne peut dire que ce soit la reproduction des couleurs naturelles.

En 1880, M. Lippmann, par une ingénieuse application des phénomènes d'interférence, réalisa pour la première fois la fixation de toutes les couleurs du spectre sur une plaque au gélatino-bromure d'argent, sans intervention d'aucun pigment coloré.

Par le développement de ces diverses méthodes, la photographie a pris une grande extension ; elle forme non seulement une industrie spéciale mais encore elle est devenue un auxiliaire puissant des sciences et des arts, pouvant remplacer la main de l'homme dans toutes les conditions où il s'agit non de créer, mais de copier. Les applications en sont donc illimitées.

II. — Appareils photographiques.

1° *Appareils industriels et accessoires des ateliers de photographie.*

4474. Grand daguerréotype, par M. *Lerebours.* (Entrée, 1849.)

7057. Appareil pour l'agrandissement des épreuves photographiques, par M. *J. Duboscq.* (Entrée, 1862.)

7775. Grand appareil photographique, avec deux objectifs de $0^m,90$ de foyer, par M. *Lebrun.* (Entrée, 1867.)

8621-8622-8623. Daguerréotype de voyage, de M. *Clerget,* avec deux supports. (Entrée, 1873.)

9553. Chambre noire et collection d'objets provenant de l'atelier et du laboratoire de *Daguerre,* données par MM. *Bapterosses* et *Loreau,* de Briare (Loiret), en 1881.

9587. Six verres polis et rodés de $0^m,18$ sur $0^m,24$, par M. *Demaria.* (Entrée, 1881.)

9587. Douze verres polis et rodés, de $0^m,21$ sur $0^m,28$, par M. *Demaria.* (Entrée, 1881.)

9587. Cuvette à recouvrement, verre et bois, pour sensibiliser les préparations, par M. *Demaria.* (Entrée, 1881.)

9587. Deux cuvettes en porcelaine, de $0^m,21$ sur $0^m,27$, par M. *Demaria.* (Entrée, 1881.)

9587. Deux cuvettes en carton durci, de $0^m,22$ sur $0^m,27$, par M. *Demaria.* (Entrée, 1881.)

9587. Cuvette en gutta-percha, de $0^m,21$ sur $0^m,27$, par M *Demaria.* (Entrée, 1881.)

9587. Châssis presse de $0^m,27$ sur $0^m,21$, par M. *Demaria.* (Entrée, 1881.)

9587. Chevalet à 25 rainures, pour plaques de $0^m,21$ sur $0^m,27$, par M. *Demaria*. (Entrée, 1881.)

9599. Chambre noire complète, par M. *Jonte*, avec objectif de M. *Darlot*, munie de ses accessoires : support à verre dépoli, châssis à rideau, châssis double et châssis intermédiaire. (Entrée, 1881.)

9599. Boîte à glaces de $0^m,18$ sur $0^m,24$, à 12 rainures, par M. *Jonte*. (Entrée, 1881.)

9599. Boîte à glaces de $0^m,20$ sur $0^m,27$, à 12 rainures, par M. *Jonte*. (Entrée, 1881.)

9599. Presse à nettoyer les glaces, par M. *Jonte*. (Entrée 1881.)

9599. Support à développer, par M. *Jonte*. (Entrée, 1881.)

9853. Chambre noire de touriste pour les procédés au gélatino-bromure d'argent, permettant de photographier dans les deux sens, construite et donnée par M. *Martin*, en 1882.

9854. Trois châssis s'adaptant à la chambre noire n° 9853, donnés par M. *Martin*, en 1882.

10052. Appareil complet pour atelier photographique, modèle à l'échelle de $0^m,25$ pour mètre, donné par M. *J. Audouin*, en 1884.

10858. Appareil photographique portatif, à mise au point automatique, pour plaques de 9×12, construit par *Molteni*. (Entrée, 1886.)

11030. Châssis photographique, pour épreuves sur papier *Eastman*, par *Nadar*. (Entrée, 1887.)

11087. Chambre noire photographique du genre *Relaudin*, construite en 1887 par M. *Martinet*, d'après les indications de M. *L. Lafon*. (Entrée, 1887.)

Cet appareil, dont le porte-objectif peut recevoir une inclinaison variable et la glace dépolie se déplacer autour de son axe, se prête à la mise au point de tous les plans sans altération du parallélisme des lignes verticales.

11162. Alidade avec cercle divisé pour l'appareil photographique n° 9853. (Entrée, 1888.)

11165. Presse pour satiner à chaud les épreuves photographiques de 24 × 30. (Entrée, 1888.)

11740. Chambre noire, donnée par M. *E. François*, en 1889.

11741. Boîte à mercure, donnée par M. *E. François*, en 1889.

11785. Chambre noire daguerrienne; boîte à mercure; boîte à plaques, don de M. *Eugène Sewytz*, en 1889.

11943. Modèle, au 1/6, du laboratoire de photographie de l'hôpital de la Salpêtrière, exécuté par M. *Ch. Dessoudeix* et donné par l'auteur, en 1890.

12203. Chambre noire munie d'un modèle de Sténopé-photographe, construits par MM. *A. Dehors* et *A. Deslandres*, d'après les indications de M. le Capitaine *Colson*, donnés par les constructeurs, en 1891.

12207. Cinq cuvettes photographiques, une en tôle émaillée et quatre en carton durci, données par MM. *A. Dehors* et *A. Deslandres*, en 1892.

12208. Trois intermédiaires en carton durci, pour chambre noire photographique, donnés par MM. *A. Dehors* et *A. Deslandres*, en 1892.

12212. Chambre noire de 18 × 24, avec deux planchettes d'objectif à simple mouvement, trois châssis doubles avec intermédiaires de 13 × 18, pied et feutre, construite par M. *Martin*. (Entrée, 1892.)

12296. Appareil photographique pour plaques 9 × 12, avec 6 châssis, sac, pied et objectif rectiligne, par *Molteni*. (Entrée, 1892.)

12460. Tête à pieds tournants, pour chambre noire photographique, par *Berteil*. (Entrée, 1893.)

12482. Chambre noire pour photographier au moyen d'un microscope, par *Molteni*. (Entrée, 1893.)

12550. Châssis photographique universel, à cliché mobile, du système de M. *Senée*, donné par l'auteur, en 1893.

12801. Photojumelle du système *J. Carpentier*, avec pied de hauteur réglable et niveau, donnée par M. *J. Carpentier*, en 1896.

12818. Agrandissement photographique; appareil pour la dimension 18×24 et au-dessous, par *Ducretet* et *Lejeune*. (Entrée, 1896.)

12819. Agrandissement photographique ; appareil pour la dimension 18×24, par *Ducretet* et *Lejeune*. (Entrée, 1896.)

13068. Vélo-jumelle pour clichés 6 1/2×9, avec objectif aplanétique grand angle, donnée par M. *J. Fleury-Hermagis*, en 1898.

13069. Chambre à main 9×12, gaînée, avec objectif rectiligne, donnée par M. *L. Korsten*, en 1898.

13070. Jumelle 6 1/2×9, avec objectif rectiligne, donnée par M. *L. Korsten*, en 1898.

13086. Meuble à développer; modèle réduit donné par MM. *Londe* et *Leroy*, en 1898.

13096. Amplificateur photographique à bonnettes à quatre rapports et à commande automatique, construit et donné par MM. *Gaumont et Cie*, en 1898.

13097. Amplificateur photographique à deux rapports et à manœuvre télescopique, construit et donné par MM. *Gaumont et Cie*, en 1898.

13152. Chambre noire 13×18, en acajou verni combinée pour la photographie ordinaire et la topographie, par *Nadar*. (Entrée, 1899.)

13254. Collection d'appareils photographiques et d'accessoires, donnée par Mlle *Pellechet*, en 1899 :

1° Objectif extra grand angle (85°) ;
2° Trousse bijou, par M. *Dehors* (1894);
3° Trousse photographique, par M. *G. Rodenstock;*

4° Prisme *Pragmonwski*, pour le retournement des images photographiques;
5° Appareil Delta Roll Camera 9 × 12 pour pellicules ou papiers (1892) ;
6° Appareils photo-détective, par *A. Le Docte;*
7° Appareil *O. Freiwirth*, 9 × 12 pour pellicules ou papiers.
8° Petit appareil *Combi*, filon pour pellicules, par *A. Kemper*, de Chicago ;
9° Petit appareil photographique très commun 6 1/2 × 9 ;
10° Appareil détective *Million* 9 × 12 ;
11° Châssis à rouleaux pour papiers ou pellicules, par *Guyard* (1880) ;
12° Châssis à escamoter, par M. *Fauvel;*
13° Châssis sac à escamoter, par M. *Grandmann* (1897) ;
14° Châssis en carton pour pellicules ou papiers, par M. *Gilles* (1880);
15° Bobine de pellicules, par M. *Eastmann;*
16° Obturateur *Crunberry* (1889) ;
17° Sténopé de M. le professeur *Colson*, par M. *Balbreck*;
18° Obturateur *Zion* (1892).
19° « Le Portatif » à rouleaux et à glaces, système *L. Guyard*.

13421. Jumelle photographique universelle 9×12 (N° 49532), par M. *Belliéni*. (Entrée, 1901.)

13525. Chambre noire à soufflet, de *Jonte*, 13×18 avec un châssis à rouleaux, léguée par Mlle *Pellechet*. (Entrée, 1903.)

13526. Chambre anglaise acajou, 18×24, avec trois châssis, pied et viseur, léguée par Mlle *Pellechet*. (Entrée, 1903.)

13527. Chambre 18×24, de *Français*, avec trois châssis, léguée par Mlle *Pellechet*. (Entrée, 1903.)

13528. Chambre verticale, léguée par Mlle *Pellechet*. (Entrée, 1903.)

13529. Chambre à main *Hésékiel*, 9×12, léguée par Mlle *Pellechet*. (Entrée, 1903.)

13530. Deux petites chambres, dites *Bull-Eyes*, léguées par Mlle *Pellechet*. (Entrée, 1903.)

13531. Petite chambre *Blair*, léguée par Mlle *Pellechet*. (Entrée, 1903.)

13532. Petit appareil à pellicules, de *Schiffmacher*, légué par Mlle *Pellechet*. (Entrée, 1903.)

13533. Chambre 9×12, pliante, avec châssis métalliques, léguée par Mlle *Pellechet*. (Entrée, 1903.)

13534. Jumelle *Carpentier* 6 1/2×9, léguée par Mlle *Pellechet*. (Entrée, 1903.)

13535. Jumelle *Bellieni*, avec objectif *Zeiss* et grand angulaire, léguée par Mlle *Pellechet*. (Entrée, 1903.)

13536. Deux agrandisseurs automatiques en bois, légués par Mlle *Pellechet*. (Entrée, 1903.)

13546. Pied à trois branches, légué par Mlle *Pellechet*. (Entrée, 1903.)

13547. Loupe de mise au point pour appareil photographique, léguée par Mlle *Pellechet*. (Entrée, 1903.)

13548. Appareil 6 1/2×9 pour pellicules, par *Beck*, légué par Mlle *Pellechet*. (Entrée, 1903.)

13549. Obturateur *Thornton* et *Pickard*, légué par Mlle *Pellechet*. (Entrée, 1903.)

13579. Jumelle photo-stéréoscopique « Le Physiographe » opérant sur le côté, avec châssis pour plaques de 45×107^{mm}, donnée par M. *Bloch*, en 1903.

13579. Pièces démontées de la Jumelle « Le Physiographe » avec magasin pour plaques de 52×118^{mm}, données par M. *Bloch*, en 1903.

13580. Jumelle photographique dite « Mars » pouvant servir de stéréoscope et de jumelle pliante, donnée par M. *Bloch*, en 1903.

13581. Appareil photographique « Photo-Cravate », donné par M. *Bloch*, en 1903.

13655. Vérascope à décentrement, avec objectif de *Zeiss* et pied télescopique, par M. *Jules Richard*. (Entrée, 1904.)

13754. Lampe à poudre de magnésium, système *Guimaraès*, donnée par l'inventeur, en 1905.

13755. Lampe à poudre de magnésium, système *Nadar*, à lumière continue et intermittente, donnée par l'inventeur, en 1905.

13795. Chambre noire, système *Bertillon*, 31×31, avec boussole et niveaux, châssis double, pied à tête calante, trousse à tirage constant de 150^{mm}, longueurs focales $135\text{-}139\text{-}144\text{-}149^{mm}$. (Entrée 1906.)

2° *Appareils spéciaux.*

Photochronographie — Cinématographie. — Métrophotographie. — Stéréoscopie. — Photographie panoramique, etc.

9710. Périgraphe de M. le colonel *Mangin*, donnant des tours d'horizon complets, construit par M. *Bardou*. (Entrée, 1881.)

9882. Photographie d'un appareil de M. le Capitaine *Laussedat*, pour les opérations de levé et de nivellement (1859), donnée par M. le Colonel *Laussedat*, en 1883.

10778. Planchette photographique de *A. Chevallier*, pour le levé des plans, construite et donnée par M. *J. Duboscq*, en 1886.

11109. Appareil photo-chronographique de M. le Dr *Marey*, avec rouage, régulateur, chambre noire et disque tournant, exécuté par la Maison *Bréguet*, en 1888. (Entrée, 1888.) (V. fig. 9.)

11786. Chambre noire stéréoscopique de *Bertsch*, donnée par M. *Eug. Sewytz*, en 1889.

12136. Appareil panoramique de MM. *Johnson*, *Brandon* et *Braun*. (Entrée, 1891.)

12189. Appareil photographique panoramique, dit cyclographe, de M. *Damoizeau.* (Entrée, 1891.) (V. fig. 10.)

12295. Appareil métrophotographique, par M. *Ducretet.* (Entrée, 1892.)

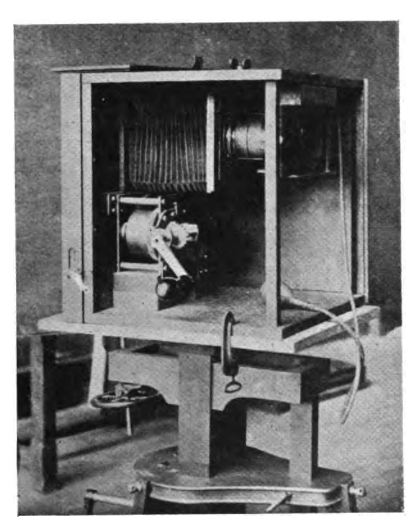


Fig. 9. — Appareil photo-chronographique de M. le Dr *Marey.* (V. N° 11109)

12817. Photothéodolite de M. le Colonel *Laussedat*, modèle n° 0, pourvu d'un sac de transport et des accessoires suivants :

1 magasin de rechange pour 15 plaques 6,5×9 ; 1 horizon artificiel à glace noire de 0m,07 de diamètre ; 1 objectif de rechange de *Zeiss* anastigmat, avec diaphragme et monture à graduation pour mise au point rapide, par MM. *Ducretet* et *Lejeune.* (Entrée, 1896.)

12969. Tourniquet *Moëssard* pour l'étude des objectifs, par *Fauvel.* (Entrée, 1897.)

13021. Cinématographe de MM. *A.* et *L. Lumière*, pour la préparation et la projection des épreuves cinématographiques, donné par MM. *A.* et *L. Lumière*, en 1897.

13040. Photothéodolite *Bridge Lee*, par *J. Richard*. (Entrée, 1898.)

13100. Chronophotographe *G. Demeny* (modèle 1895), donné par MM. *Gaumont et Cie*, en 1898.

13101. Stéréojumelle du Lieutenant-Colonel *Moëssard*, donnée par MM. *Gaumont et Cie*, en 1898.

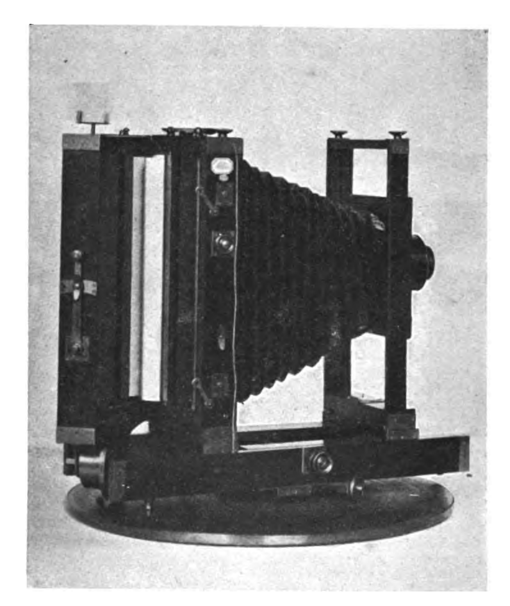


Fig. 10. — Appareil photographique panoramique (V. N° 12189)

13155. Appareil *Peïgnot*, par *Mackenstein*, spécial à l'étude des obturateurs, composé de :

1 chambre noire 13×18 carrée à 3 corps acajou verni avec 1 châssis à coulisses, 1 châssis à coulisses supplémentaire, 1 support chêne noirci et 1 socle acajou verni. (Entrée, 1899.)

13163. Appareil *Peignot*, pour l'étude des obturateurs, par *Richard*. (Entrée, 1899.) (V. fig. 11.)

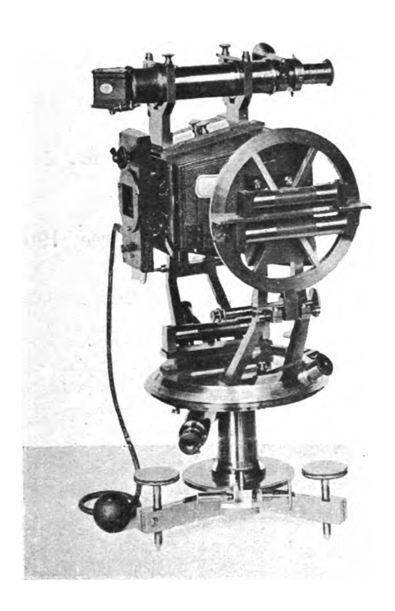


Fig. 11. — Appareil *Peignot*, pour l'étude des obturateurs. (V. N° 13163)

13167. Photogrammètre comprenant une chambre noire rigide pour plaques 9×12; objectif grand angulaire de 96mm de foyer, avec cercle azimutal et porte-objectif à coulisses verticales, deux niveaux à bulle d'air en croix, support à 3 vis calantes, pied à 3 branches. Boîte pour recevoir l'instrument et 5 châssis doubles à rideaux, par M. *Ducretet*. (Entrée, 1899.)

13242. Jumelle stéréoscopique construite par M. *Huet*; donnée par le constructeur, en 1899.

13559. Appareil chrono-photographique, sur pellicule mobile, par *Farineau*. (Entrée, 1903.)

13586. Appareil chronophotographique pour enregistrement des images, système à entraînement hélicoïdal, émouleur et marqueur différentiel de la pellicule pour filon cinématographique de 0m,05 de largeur, pas de 0m,02 de trou à trou, donné par M. *A. Baron*, en 1903.

13587. Machine à perforer les pellicules cinématographiques pour largeur de bandes de 0m,035 et 0m,050, pas de 0m,020 de trou à trou, donnée par M. *A. Baron*, en 1903.

13610. Stéréoscope à miroirs de *Cazes*. (Entrée, 1903.)

13611. Stéréoplanigraphe de M. le Colonel *Laussedat*. (Entrée, 1903.)

13613. Photothéodolite universel, construit par M. *R. Mailhat*. (Entrée, 1903.)

13614. Collection d'objets se composant de : Stéréoscope nouveau modèle avec dispositif micrométrique, diapositives (Saturne, Paysages, Lune, tableaux d'épreuves et épreuve de nuages). (Entrée, 1903.)

13616. Stéréo-comparateur *Pulfrich* pour plaques 16 × 16 et 13 × 18 avec les accessoires suivants :

1 paire de plaques 16 × 16 ;
1 paire de plaques 13 × 18 ;
Stéréoscope à miroirs ;
Stéréo-microscope nº 1643 ;
Microscope à éclipse nº 4130 ;
Oculaire micromètre nº 4142 ;
1 paire de plaques réceptrices ;
Stéréoscope nº 3917 ;
Stéréomicromètre nº 156 ;
8 stéréo diapositifs nºs 1-3-4-5-6-12-13-14.

Par *Carl Zeiss*. (Entrée, 1903.) (V. fig. 12.)

13656. Taxiphote *Jules Richard* avec lanterne de projection et accessoires. (Entrée, 1904.)

13719. Transformateur photo-planimétrique de M. le *Colonel Laussedat*, par *R. Mailhat*. (Entrée, 1905.)

13744. Support stéréoscopique « J. D. Y », destiné à la prise de vues stéréoscopiques en deux poses successives, de l'invention de M. *J. Duchey*. (Brevet n° 333 059), donné par l'inventeur, en 1905.

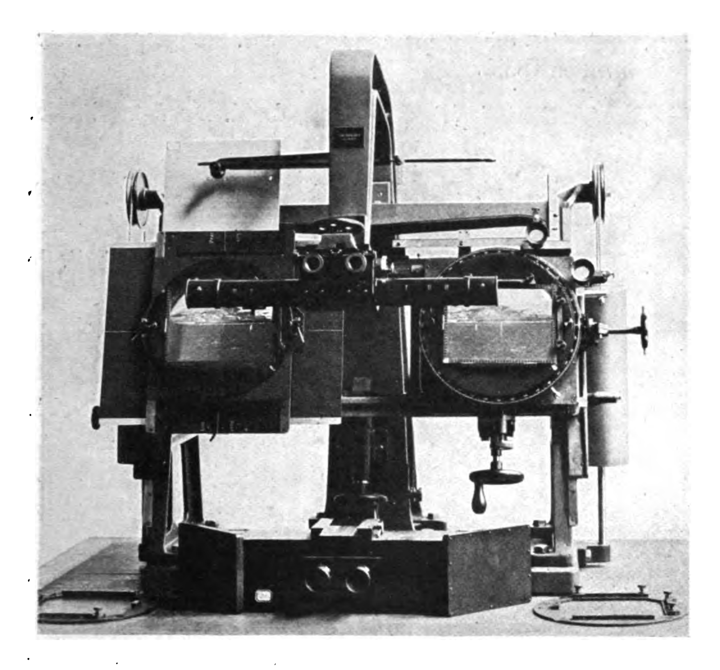


Fig. 12. — Stéréo-comparateur *Pulfrich*. (V. N° 13616.)

13802. Cinématographe avec objectif *Zeiss* et accessoires, construit par *Gaumont et Cie*. (Entrée, 1906.)

13807. Stéréoplanigraphe de M. le Colonel *Laussedat*. (Entrée, 1905.)

III. — Objectifs photographiques.

6205. Objectif double pour daguerréotype, donné par *M. Jamin*, en 1855.

9039. Objectif hémisphérique rapide, de M. *Darlot.* (Entrée, 1878.)

9598. Objectif de M. *Darlot* se montant sur la chambre noire, n° 9599. (Entrée, 1881.)

11161. Objectif aplanétique, grand angle, de M. *Steinheil*, de Munich. (Entrée, 1888.)

11174. Objectif hémisphérique rapide, n° 2, du système de M. *Darlot.* (Entrée, 1888.)

11482. Objectif de $0^{m},12$ de foyer pour plaques de 18×24, construit et donné par M. *P. Dumaige*, en 1889.

11784. Deux objectifs photographiques de *Voigtlander*, un simple et un double, donnés par M. *Eugène Sewytz*, en 1889.

12139. Objectif hémisphérique, n° 2, du système *Darlot*, pour plaques de 13×18, foyer $0^{m},20$. (Entrée, 1891.)

13076. Téléobjectif à lentille divergente, donné par M. *J. Jarret*, en 1898.

13077. Objectif anastigmat de 13×18, à trois verres, donné par M. *J. Jarret*, en 1898.

13078. Objectif anastigmat 13×18, à diaphragme iris, donné par M. *J. Jarret*, en 1898.

13150. Objectif anastigmat. (Entrée, 1899.)

13151. Objectif anastigmat. (Entrée, 1899.)

13537. Objectif *Coocke-Balbreck*, de 14^{cm} de foyer, légué par Mlle *Pellechet.* (Entrée, 1903.)

13538. Objectif *Hermagis*, légué par Mlle *Pellechet*. (Entrée, 1903.)

13539. Objectif grand angulaire *Hermagis*, légué par Mlle *Pellechet*. (Entrée, 1903.)

13540. Objectif anastigmat, grand angulaire de *Zeiss*, légué par Mlle *Pellechet*. (Entrée, 1903.)

13541. Objectif *Derogy*, n° 3, légué par Mlle *Pellechet*. (Entrée, 1903.)

13542. Objectif Boos Rapid Symetrical 8/10, légué par Mlle *Pellechet*. (Entrée, 1903.)

13543. Objectif bistigmat, légué par Mlle *Pellechet*. (Entrée, 1903.)

13544. Objectif avec obturation circulaire, légué par Mlle *Pellechet*. (Entrée, 1903.)

13545. Trousse à verres simples, léguée par Mlle *Pellechet*. (Entrée, 1903.)

IV. — Epreuves photographiques.

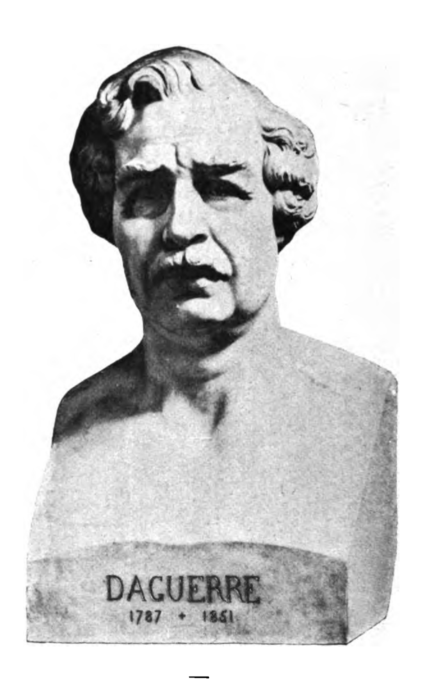
1° *Epreuves historiques.*

— Epreuve daguerrienne, obtenue par *Daguerre* en 1839. donnée par M. *Fizeau*.

8745. Deuxième épreuve daguerrienne, obtenue par *Daguerre* en 1839, donnée par la *Société libre des Beaux-Arts*, en 1875.

Procédé sur plaqué d'argent sensibilisé aux vapeurs d'iode, image développée aux vapeurs de mercure.

9543. Deux épreuves d'une héliogravure, représentant le cardinal d'Amboise et obtenue en 1824 par *Nicéphore Niepce*, données par M. *Chevrier*, vice-président de la Société d'histoire et d'archéologie de Châlon-sur-Saône, en 1881.



DAGUERRE (Louis-Jacques-Mandé)
Peintre et Physicien français,
Célèbre par l'invention de la daguerréotypie
(1er procédé pratique de photographie sur plaque d'argent, août 1839).
Né à Cormeilles-en-Parisis, le 18 novembre 1787,
Mort à Petit-Bry-sur-Marne, le 10 juillet 1851.

9584. **Quatre épreuves négatives, d'après le procédé Talbot (*Talbotype*), obtenues entre 1853 et 1856 par M. le comte *Vigier*, et données par l'auteur, en 1881.**

9584. **Deux épreuves positives, obtenues en 1853 et 1854, d'après deux des talbotypes négatifs précédents, données par le comte *Vigier*, en 1881.**

9585. **Deux épreuves négatives sur papier ciré, sec, d'après le procédé de *Legray*, données par M. *Davanne*, en 1881.**

9585. Deux épreuves positives aux sels d'argent, tirées au moyen des négatifs précédents, données par M. *Davanne*, en 1881.

9586. Six épreuves positives directes sur papier, obtenues par M. *Bayard* en 1839, au moyen de son procédé, données par M. *Bayard*, en 1881. (V. *Moniteur universel* du 22 juillet 1839.)

Papier au chlorure d'argent noirci en plein à la lumière, mouillé par une solution d'iodure de potassium et donnant une épreuve positive à la chambre noire.

9590. Cinq épreuves photographiques, obtenues par *Fox Talbot* (1841 à 1844), données par M. *Bayard*, en 1881.

Au nombre de ces épreuves figure une épreuve dite *au balai*, obtenue en 1841 et fixée au chlorure de sodium. Procédé dit calotype, à l'iodure d'argent, image développée par une solution d'acide gallique et de nitrate d'argent.

9629. Epreuve photographique à l'argent, obtenue sans agrandissement par M. *Lampué* et représentant le bas-relief de *Rude* « la Patrie en danger », donnée par M. *Lampué*, en 1881.

9722. Ecrin en bois, recouvert en peau, pour le spectre solaire de *Becquerel*. (Entrée, 1882.)

9728. Image photographique du spectre solaire, obtenue directement avec ses couleurs, par *Edmond Becquerel*, en 1848, et donnée par l'auteur en 1882. (Entrée, 1882.)

9760. Collection d'épreuves originales obtenues par *Alph. Poitevin*, depuis 1855, donnée par Mme Vve *Poitevin*, en 1882.

10516. Trois images photographiques obtenues directement avec leurs couleurs, par *Niepce de Saint-Victor*, et données par M. le *Directeur de l'Ecole Nationale des Beaux-Arts*, en 1885.

Ces trois épreuves ne sont pas fixées et doivent être tenues à l'abri de la lumière.



10998
POITEVIN (Alphonse)
Chimiste français,
Auteur de nombreux travaux qui ont été le point de départ
de procédés nouveaux employés en photographie
(Photographie au charbon,
Impressions photographiques aux encres grasses,
Photogravure en relief ou en creux).
Né à Saint-Calais (Sarthe) en 1820.
Mort à Conflans (Sarthe), le 4 mars 1882.

10516. Epreuve photographique obtenue en 1859, par *Niepce de Saint-Victor*, à l'aide du procédé du prussiate rouge de potasse ou bi-chlorure de mercure et de l'acide oxalique, donnée par M. le *Directeur de l'Ecole Nationale des Beaux-Arts*, en 1885.

11742. Epreuve daguerrienne donnée par M. *E. François*, en 1889.

11768. Copie authentique de la correspondance de *Nicéphore Niepce*, donnée par la Ville et le Musée de Châlon-sur-Saône, en 1889.

12538. Epreuves daguerriennes, 3 spécimens donnés par M. le comte *Léopold Hugo*, en 1893.

13290. Vue de Fribourg (Suisse), épreuve daguerrienne, donnée par M. *Emile Déchalotte*, en 1900.

13400. Photographies daguerriennes, onze épreuves obtenues par M. *Dolfus Ausset*, de 1849 à 1851, représentant des vues du Palais de Cristal de l'Exposition Universelle de Londres en 1851 et de glaciers de la Suisse, données par M. *Gustave Dolfus*, en 1901.

13641. Deux épreuves photographiques, dont une daguerrienne, de la vue de Maï-Ma-Tchin, frontière de la Sibérie et de la Chine, exécutées par M. *Alibert* en 1845, et données par l'auteur en 1904.

14012. Deux vues daguerriennes de Reikiavik (Islande), exécutées en 1846 par M. *Descloizeaux*, données par M. *Lacroix*, en 1906.

2° Epreuves sur verre, sur papier, sur bois, sur émail, etc. — Photogravure en creux et en relief. — Photolithographie. — Photolithozincographie. — Photoglyptie. — Planotypie. — Stéréoscopie, etc. — Epreuves en couleurs.

8729. Cinq spécimens de photogravure (procédé *Rousselon*), donnés par MM. *Goupil* et *Cie*, en 1875.

9299. Photographie de l'exposition de Philadelphie (année 1876), donnée par M. *Gutekunst*, en 1878.

9593. Collection de quarante-neuf épreuves photographiques, obtenues par le *Service photographique de la Préfecture de police*, donnée par M. le *Préfet de police*, en 1881.

Ces diverses épreuves ont trait aux sujets suivants :
1° Affaires judiciaires, accidents ou incendies ;

2° Vues prises dans divers établissements pénitentiaires du dépôt du département de la Seine ;
3° Détail des ruines du palais de justice ;
4° Inondations de 1876, vues prises à Paris et dans les environs ;
5° Embâcle de la Seine pendant l'hiver de 1879-1880 ;
6° L'accident de la rue François-Miron ;
7° Le pont de l'Estacade.

9605. Collection de quarante-et-un portraits photographiques sur tôle (procédé dit *ferrotypie*), par M. *A. Chéron*. (Entrée, 1881.)

9606. Héliochromonie par M. *L. Ducos du Hauron*, datant de 1879, donnée par l'auteur en 1881.

9609. Spécimens montrant la série des opérations photoglyptiques, donnés par MM. *Lemercier et Cie*, en 1881.

1° Gélatine en relief ;
2° Moule métallique ;
3° Épreuve définitive.

9610. Trois spécimens analogues au n° 9609, de plus petit format, et pouvant servir à la démonstration du procédé, donnés par MM. *Lemercier et Cie*, en 1881.

9614. Vingt-six vues photographiques de paysages et monuments, données par M. *J. Levy*, en 1881.

9616. Épreuve photographique d'une seule pièce, obtenue par le procédé dit au charbon et représentant un des côtés de la chapelle des Médicis, donnée par MM. *Braun* et *Cie*, en 1881.

Emploi de la gélatine bichromatée additionnée de poudre colorée.

9617. Trois portraits photographiques émaillés sur porcelaine, par M. *L. Vedrine*, donnés par l'auteur, en 1881.

9631. Quinze photographies représentant diverses vues de paysages et monuments, obtenues en 1867 par M. *Davanne*, et données par l'auteur, en 1881.

9681. Sept photographies du siège de Paris, données par M. le colonel *Laussedat*, en 1881.

9696. Deux panoramas photographiques des Alpes, obtenus par M. *A. Civiale*, et donnés par l'auteur, en 1882.

Ces panoramas, dont l'un a été pris du Muraun à l'altitude de 2630 mètres, et l'autre du pic Minschuns, à une altitude de 2986 mètres, ont servi en partie à établir les deux cartes ci-après.

9696. Deux cartes des Alpes, au 1/60.000, pour servir aux voyages photographiques, exécutées sous la direction de M. *A. Civiale*, d'après les panoramas photographiques et les cartes des états-majors français, suisse, italien et autrichien; données par M. *A. Civiale*, en 1882.

9698. Epreuves photographiques sur papier albuminé du dessin de la vallée d'Aoste, par M. *Brambilla*, don de M. le *Ministre de la Marine et des Colonies*, en 1882.

9699. Épreuves instantanées au gélatino-bromure d'argent, représentant diverses vues du port et de la jetée de Boulogne-sur-Mer, obtenues et données par M. *Grassin* (*Charles*), en 1882.

9716. Planche originale du diplôme des récompenses de l'Exposition universelle de Paris, en 1878, gravée par la photographie, d'après la peinture de M. *Paul Baudry*, donnée par M. le *Ministre de l'Agriculture et du Commerce*, sur la proposition de M. *J.-B. Krantz*, commissaire général de l'Exposition, en 1882.

9718. Spécimens montrant la série des opérations de l'impression photographique aux encres grasses (*Planographie*), donnés par MM. *Berthaud* frères, en 1882 :

1° Cliché photographique ;
2° Glace gélatinée et encrée ;
3° Épreuve définitive.

9721. Spécimens des diplômes d'honneur et de coopération à l'Exposition internationale d'électricité de 1881, donnés par M. le *Ministre des Postes et des Télégraphes*, en 1882.

Ces deux diplômes ont été obtenus par le procédé d'héliogravure de *M. Dujardin*.

9751. Quatre épreuves périscopiques obtenues à l'aide du périgraphe de M. le colonel *Mangin*, n° 9710. (Entrée, 1882.)

9759. Huit photographies d'après l'Antique et la Renaissance, publiées sous la direction de M. *Ravaisson*, et données par lui, en 1882.

9798. Huit épreuves photographiques du siège de Strasbourg, données par M. le colonel *Laussedat*, en 1882.

9810. Cinq vues photographiques transparentes, obtenues par le procédé dit au charbon, données par M. *Neurdein*, en 1882.

9881. Reproduction à l'aide de la photographie de trois gravures anciennes (extrait des fables de La Fontaine), don de M. *Arents*, en 1883.

9883. Photographie sur émail vitrifié, des portraits de Niepce, de Daguerre et de Poitevin, exécutée et donnée par M. *Mathieu-Deroche*, en 1883.

9982. Deux épreuves photographiques représentant des monuments de l'art égyptien et de l'art mauresque, données par MM. *Braun et Cie*, en 1883.

9989. Série des types des diplômes de l'Exposition universelle de Paris, en 1878, donnée par M. le *Sénateur*, *Commissaire général de l'Exposition*, en 1883.

10000. Deux épreuves photographiques instantanées, obtenues et données par M. *E. Letellier*, en 1883 :

1° La tempête, entrée du port du Havre;
2° La mer à Trouville-sur-Mer.

10002. Quatre épreuves photographiques représentant les échafaudages employés en 1883 pour la reconstruction des grands magasins du Printemps, données par M. *Léon Parvillé*, en 1883.

10015. Spécimens de la série des opérations d'un procédé de gravure-typographique, inventé par M. *Gillot*, donnés par l'inventeur en 1883.

1° *Cliché* double sur verre, d'un dessin de Scott, représentant une villa d'Etretat;
2° Impression simple sur bitume sur planche de zinc;
3° Planche ayant reçu la première morsure;
4° Planche présentant un état intermédiaire;
5° Planche gravée définitivement;
6° Épreuve obtenue au moyen de cette planche.

10034. Épreuve photographique représentant la porte dy Lorenzo della Loggia à Florence, donnée par M. *Moréal de Brévans*, en 1883.

10056. Tableau spécimen de diverses applications de papier, au prussiate de fer, donné par M. *J. Audouin*, en 1884.

10142. Deux vues photographiques instantanées, données par M. *Grossin*, en 1884.

10194. Huit clichés sur verre, et tableau représentant des épreuves correspondantes, des photographies obtenues directement par l'étincelle d'une grande bobine d'induction, donnés par M. *Ducretet*, en 1884.

10196. Spécimens de photographies donnés par M. *Nadar*, en 1884 :

1° Trois épreuves photographiques instantanées prises pendant la marche d'un train ;
2° Vingt-deux épreuves photographiques obtenues à l'aide de la lumière électrique dans les égouts et les catacombes de Paris ;
3° Une photographie représentant des enfants en mouvement.

10236. Deux épreuves photographiques, par MM. *Braun* et *Cie*. (Entrée 1884.) :

1° Le Festin des dieux, d'après le tableau de Raphaël ;
2° L'Assemblée des dieux, d° d°

10358. Diplôme attribué au Conservatoire des Arts et Métiers pour sa participation à l'Exposition des sciences géographiques de Toulouse, en 1884.

10400. Trois épreuves photographiques obtenues par le procédé dit de la platinotypie ; données par M. *Gauthier-Villars fils*, en 1884.

(V. la traduction française par M. H. Gauthier-Villars, de l'ouvrage sur la Platinotypie, de MM. *J. Pizzighelli* et le baron *Hübl*, Paris, J. Masson, 1883.)

10702. Tableau de seize photographies d'effluves et étincelles électriques, obtenues directement sans objectif, par M. *E. Ducretet*, donné par l'auteur, en 1885.

10705. Gravure phototypographique obtenue par le procédé de M. *Ch.-G. Petit*, d'après un cliché photographique de MM. *Gaston Tissandier* et *Jacques Ducom*, donnée par les auteurs, en 1885.

10757. Epreuve d'une photogravure représentant le château de Maintenon, obtenue par M. *H. Garnier* avec un cliché d'après nature, donnée par M. *J. Duboscq*, en 1886.

10782. Un modèle en couleurs et deux épreuves comparatives de l'emploi du procédé photographique ordinaire et des plaques au gélatino-bromure isochromatique de MM. *Attout-Tailfer et J. Clayton*, donnés par les auteurs, en 1886.

10783. Cinq épreuves photographiques obtenues par M. *Neurdein*, avec des plaques de MM. *Attout-Tailfer et J. Clayton*, données par MM. *Attout-Tailfer et J. Clayton*, en 1886.

10835. Série de vues photographiques relatives à la catastrophe de Chancelade, obtenues à l'aide de l'appareil spécial de M. *Langlois*, donnée par l'auteur, en 1886.

11460. Spécimen de reproduction de dessin industriel sur papier au gallate de fer, de M. *A. Colas*, donné par l'auteur, en 1889.

11483. Epreuve photographique instantanée, obtenue avec l'objectif construit et donné par M. *Dumaige*, en 1889.

11738. Epreuves photographiques albuminées, obtenues en 1851, par M. *A. Ferrier*, données par l'auteur, en 1889.

11767. Trois clichés photographiques sur papier ciré sec, obtenus par MM. *Legray et Mestral*, donnés par M. *Monteil*, en 1889.

11987. Epreuves photographiques représentant les ondes atmosphériques produites sur le trajet de projectiles, obtenues et données par M. *Mach*, de Prague, en 1890.

11988. Epreuve photolithographique d'études représentant les ondes atmosphériques produites sur le trajet des projectiles, obtenue et donnée par M. *Mach*, de Prague, en 1890.

11998. Onze clichés de vues photographiques de la section III « Arts libéraux » de l'histoire rétrospective du travail de l'Exposition de 1889, donnés par le *Ministre du Commerce, de l'Industrie et des Colonies*, en 1890.

12044. Quatre épreuves de photographies instantanées, obtenues par M. *Mach*, de Prague, et représentant les ondes atmosphériques produites sur le trajet d'une balle de fusil, données par M. *Gaston Tissandier*, en 1890.

12188. Epreuve d'une reproduction photographique d'un portrait lithographié de *Claude Chappe*, dont de M. *Jacquez*, en 1891.

12204. Deux épreuves obtenues à l'aide d'un appareil Sténopé photographique, données par MM. *A. Dehors et A. Deslandres*, en 1891.

12269. Deux épreuves photographiques en couleur, données par M. *Léon Vidal*, en 1892.

12347. Planche gravée photographiquement lors d'une conférence faite au Conservatoire par M. le commandant *Fribourg,* donnée par l'auteur, en 1892.

12427. Photographies représentant des projectiles en mouvement, une onde sonore et un jet d'air, quatre épreuves données par M. *E. Mach,* professeur à l'Université de Prague, en 1893.

12429. Héliogravure obtenue à l'aide d'un cliché de M. *S. Pector*, donnée par l'auteur, en 1893.

12444. Impressions photochromiques en cinq couleurs, procédé *Fournier*, *Guitton et Cie*; six spécimens donnés par M. *L. Vidal*, en 1893.

12542. Gravure lithographique en relief, donnée par M. *J. Langier,* en 1893.

12543. Spécimen de photolitho-zincographie donné par M. *J. Langier*, en 1893.

12574. Effluves électriques: cliché photographique et trois épreuves d'effluves obtenues par M. *Henri Caïn*, à la surface et au pourtour d'une pièce de monnaie, donnés par l'auteur, en 1894.

12577. Panoramas photographiques des Alpes obtenus par M. *A. Civiale* ; 4 épreuves données par Mme *Civiale*, en 1894.

12585. Diplôme d'Honneur décerné au Conservatoire par le Jury de la 1re Exposition internationale de photographie tenu à Paris, en 1892.

12661. Trois planches de reproductions en phototypie de micrographies de diatomées obtenues par M. le docteur *Henri Van Heurck*, don de l'auteur, en 1894.

12724. Album contenant 84 photographies de peintures du Louvre par M. *Giraudon*. (Entrée, 1895.)

12725. Album contenant 62 photographies de sculptures du Louvre par M. *Giraudon*. (Entrée, 1895.)

12794. Diplôme commémoratif de la participation de la France à l'Exposition internationale de Chicago ; deux planches en héliogravure, exécutées d'après un dessin de MM. *Blanc et Yvon*, ayant servi à l'impression de ce diplôme, et données par M. le *Ministre du Commerce, de l'Industrie, des Postes et des Télégraphes*, en 1896.

13007. Photogravure en creux ; planche de M. *Placet*, auteur du procédé, représentant la façade principale de la cathédrale de Reims, donnée par M. *Couderc*, en 1897.

13060. Planche, avec épreuve correspondante d'une gravure photographique obtenue par le procédé de M. *Fizeau* ; don de M. *Hurlimann*, en 1898.

13060. Epreuve d'un portrait de *J. J. Hurlimann*, gravé à l'aide du procédé *Fizeau* ; don de M. *A. Hurlimann*, en 1898.

13071. **Impression photomécanique en couleurs, don de M. *L. Dujardin*, en 1898.**

Superposition des trois monochromes jaune, bleu et orange.
1° Pastorale par *Boucher* ;
2° Portrait d'homme par *Nattier*.

13098. **Epreuve photographique et sa reproduction en photocisélure par le procédé de *Poitevin*, obtenues et données par M. *H. Bernard*, en 1898.**

13165. **Procédé « Jolly » pour la photographie, par *Henri Calmels*. (Entrée : 1899.)**

13214. **Agrandissements photographiques ; deux épreuves données par M. *M. Lumière*, en 1899.**

13397. **Clichés des principales inventions du XIXe siècle ; collection donnée en 1901 par la *Commission du Musée Centennal du groupe IV de l'Exposition universelle de 1900*.**

13416. **Photographies relatives à la mission en Grèce de M. le professeur *Lucien Magne*, (1894-1895), données par M. *Lucien Magne*, en 1901. (Salle 53.)**

GRÈCE

Monuments antiques.

ATHÈNES

Musée national.

Antiquités Mycéniennes (Probablement du XVI[e] au XI[e] siècle).

Fouilles de Schliemann, *à Mycènes.*

1. Diadème et ornements d'applique, en or.
2. Vase d'argent.
3. Poignard de bronze, damasquiné d'or et d'argent.
4. Masque d'or.
5. Tête de vache en argent, rehaussé d'or.
6. Diadème d'or.
7. Diadème d'or, à fleurettes détachées.
8. Gobelet, boîte à parfums et aiguière d'or.
9. Coupe d'or.
10. Gobelets d'or.
11. Idole de terre cuite et vase décoré d'un poulpe.

Fouilles de M. Tsoundas, à Vaphio (Laconie).

12. Gobelets d'or repoussé (chasse au taureau sauvage).

Céramique (du Xe au IVe siècle).

13. Cratère trouvé à Mycènes. Figures rouges sur fond blanc jaunâtre.
14. Vase archaïque de terre cuite avec ornements en relief (Thèbes ?).
15. Vase à ornements géométriques, Milo.
16. Pied d'un vase de style corinthien trouvé à Mycènes. Noir et gris foncé sur orangé.
17. Conque en terre cuite, décorée d'imbrications et de figures.

Bronzes (VIe — Ve Siècles).

18. Minerve archaïde. Fouilles de l'Acropole.
19. Ttêe de griffon aux yeux d'électron. Fouilles d'Olympie.
20. Statuette d'offrande. Profil. Fouilles de Corfou.
21. Même statue, vue de dos.
22. Miroir.

Musée de l'Acropole.

(*Monuments du VIIe au Ve siècle*).

23 *a*. Fronton en calcaire peint, représentant Héraclès et l'hydre de Lerne.
b. Groupe en calcaire peint, représentant un taureau terrassé par des lions.
24. Tête du taureau. Colorations bleue et rouge.
25. Corps du taureau.
26. Serpent en calcaire peint, provenant d'un fronton.
27. Groupe en calcaire peint, représentant le triple Typhon.
28. Chéneau et volute archaïques. Marbre polychromé.
29. Chéneaux de terre cuite peinte.
30. Tète de lion provenant d'un chéneau, attribué à l'ancien Parthénon. Marbre polychromé.
31. Buste de femme. Marbre polychromé.
32 Statue de marbre.

Théseion (Ve siècle).

33. Vue prise sous le péristyle ouest.

Propylées (Ve siècle).

34. Façade ouest.
35. Portique de la Pinacothèque, vu de la Victoire Aptère.
36. Façade est.
37. Chapiteau de l'ordre ionique de la galerie.
38. Portique de la Pinacothèque.
39. Même portique, vu de la galerie.
40. Base de colonne ionique, dans la galerie.
41. Galerie et chemin creux, aboutissant aux portes.

Parthénon (Vᵉ siècle).

42. Le Parthénon, vu des Propylées,
43. Soubassement de la façade ouest.
44. Angle nord-ouest.
45. Chapiteau de l'ordre intérieur du péristyle ouest.
46. Sous-face de la corniche nord.
47. Façade sud.
48. Vue générale sur l'angle nord-ouest.
49. Façade nord, vue de l'Erechthéion.
50. Chapiteau de l'ordre extérieur.
51. Frise des Panathénées (péristyle ouest).
52. Traces de peinture sur les cadres des plafonds du péristyle ouest.
53. Caissons provenant des Propylées ou du Parthénon. Traces de peinture.

Erechthéion (Vᵉ siècle).

54. Prostasis nord.
55. Tribune des caryatides.
56. Tribune, vue de l'enceinte du Cécropeion.
57. Corniche du grand ordre.
58. Architrave du grand ordre.
59. Base du grand ordre.
60. Fragment de chapiteau du grand ordre.

Théâtre de Dionysos (IVᵉ siècle et restaurations romaines).

61. Vue des gradins.
62. Egout longeant l'enceinte de l'orchestre. Chapiteaux gréco-romains.
63. Fragments composant le mur de scène.

DELPHES

(VIᵉ-IVᵉ siècle)

64. Vallée de Castri. Lever du soleil.
65. Emplacement des fouilles françaises.
66. Roches Phaedriades.
67. Soubassement du Trésor de Siphnos ou de Cnide.
68. Trésor des Sicyoniens
69. Colonne des Naxiens et mur à appareil polygonal.
70. Angle de larmier. Trésor de Siphnos.
71. Frise du Trésor de Siphnos. Scènes de la Gigantomachie.
72. Chevaux de la frise. Trésor de Siphnos.
73. Fragment de sculpture de style ionien.
74. Chapiteau du Trésor des Athéniens.
75. Groupe de trois figures ayant peut-être porté un trépied.
76. Source de Castalie.
77. Route d'Arachova, au départ de Delphes.
78. Tour d'Arachova.
79. Le Parnasse, vu d'Arachova.
80. Halte dans la traversée du Parnasse.

OLYMPIE

(vᵉ siècle)

81. Héraion et mont Kronion.
82. Vallée de l'Alphée et ruines du grand temple.

ÉGINE

(vᵉ siècle.)

83. Vue générale du temple.
84. Vue prise à l'intérieur du naos.
85. Vue prise de l'angle sud-ouest.
86. Port d'Egine.
87. Caïques dans le port d'Egine.

ÉPIDAURE

(ivᵉ siècle.)

Fouilles de M. Cavvadias.

88. Chapiteau corinthien.
89. Rosace d'un caisson.
90. Fragments de chéneau.

Monuments du Moyen-Age.

HOSIOS LOUKAS

(Béotie)

Monastère du XIᵉ siècle.

91. Absides des deux églises (pierre et brique).
92. Galerie accédant aux tribunes. Côté nord.
93. Passage longeant la grande église. Côté sud.
94. Vue intérieure de la grande église. Revêtements de marbres et de mosaïques.
95. Dépendances du couvent.

DAPHNI

(près Athènes).

Monastère du XIᵉ siècle.

96. Cour précédant l'église.
97. Puits à l'entrée du couvent.

MISTRA

(Sparte).

Ville franque fondée au XIII[e] siècle.

par Guillaume de Villehardouin.

98. Route de Tripolis à Sparte. Col de Monodendri, au lever du soleil.
99. Village actuel de Mistra.
100. Réfectoire et église du couvent de la Péribleptos.
101. Eglise de la Péribleptos (XIII[e] siècle ?).
102. Clocher de la métropole (avant 1302).
103. Eglise des Saints Théodores du Brontocheion (avant 1296)
104. Eglise de la Panaghia du Brontocheion (avant 1315).
105. Eglise Evanguelistria (première moitié du XIV[e] siècle).
106. Eglise de la Pantanassa (avant 1427).
107. Enceinte de la ville franque.
108. Entrée du château franc. Le Taygète.
109. Oliviers sur la route de Sparte à Mistra.

ACRO-CORINTHE

Forteresse franque et vénitienne.

110. Vue générale.
111. Porte de la première enceinte.
112. Porte de la deuxième enceinte,
113. Donjon, vu du terre-plein accessible par la deuxième porte.
114. Chemin de ronde, dominant l'entrée du Péloponèse.

PATRAS

115. Forteresse franque et vénitienne.
116. Intérieur d'une cour.
117. Caïques dans le port. Roche de Missolonghi.

SICILE

Monuments antiques.

SEGESTE

Temple grec du V[e] siècle, resté inachevé.

118. Vue générale du temple. Angle nord-ouest.
119. Angle nord-est.
120. Vue intérieure, prise de la façade ouest.

GIRGENTI

Temples grecs du V[e] siècle.

121. Temple de la Concorde. Façade est.
122. Escalier à l'entrée du naos.
123. Temple de Junon Lacinienne.
124. Route conduisant aux temples.

SYRACUSE

125. Théâtre grec. Vue sur Syracuse et la mer.
126. Gradins du théâtre.
127. Latomie des Capucins.

TAORMINE

Théâtre grec reconstruit à l'époque romaine.

128. Vue sur la scène et sur l'Etna.
129. Vue intérieure.
130. Ruines de la galerie voûtée contournant les gradins.

Monuments du Moyen-Age.

PALERME

Edifices construits sous les princes normands, au XII[e] siècle.

131. Chapelle palatine. Vue de la nef.
132. Clocher de la Martorana.
133. Nef de San Cataldo.
134. Cloître de San Giovanni degli Eremiti.
135. Cathédrale. Clochers et portail latéral.
136. Salle capitulaire.
137. Clochers du portail et arcs reliant la nef à la grande tour.
138. Mêmes clochers vus de la place.
139. Tombeau de Roger II.
140. Eglise de Monreale, près Palerme. Mosaïques du chœur.

ITALIE

Monuments antiques.

POESTUM

Edifices grecs (VI[e]-III[e] siècles).

141. Basilique et temple de Poseidon. Vue générale.
142. Basilique Péristyle est.
143. Vue intérieure.
144. Temple de Poseidon. Façade ouest.
145. Angle sud-est.
146. Colonnes à deux étages du naos.
147. Temple de Déméter.

POMPEI

(1[er] s. avant J.-C. — 1[er] s. après J.-C.)

148. Basilique. Colonne de brique et chapiteaux en stuc.
149. Pieds de table en marbre. Maison de C. Rufus.

ROME

150. Forum d'Auguste. Temple de Mars Ultor.
151. Amphitéâtre flavien (Colisée). Vue extérieure.
152. Vue intérieure. Substructions de l'arène.
153. Vue intérieure. Voûtes en blocage portant les gradins.
154. Colonne Trajane.
155. Thermes de Caracalla. Grande salle.
156. Arc précédant la piscine.
157. Chapiteau composite. Grande salle.
158. Arc de Septime Sévère.
159. Arc de Constantin.

Monuments du Moyen-Age.

ROME.

Basiliques chrétiennes (du ve au xie siècle)

160. Saint-Clément, Chœur et abside.
161. Sainte-Marie in Trastevère. Abside.

RAVENNE.

162. Tombeau de Galla Placidia (ve siècle). Mosaïques.
163 Baptistère (ve siècle). Vue intérieure.
164. Baptistère. Chapiteau et mosaïques.
165. Palais de Théodoric (vi^e siècle).
166. Saint-Apollinaire-Neuf (vi^e siècle). Tour.
167. Vue intérieure.
168. Mosaïques. Mur sud.
169. Mosaïques Palatium.
170. Mosaïques. Mur nord.
171. Cathédrale. Appuis (vi^e siècle).
172. Cathédrale. Tombe de marbre (le Christ entre saint Pierre et saint Paul.
173. Saint-Apollinaire in Classe (vi^e siècle). Tombe de marbre.
174. Même église, sarcophage de marbre, décoré de bas-reliefs.
175. Face latérale du même sarcophage.
176. Sans Vitale (vi^e siècle). Chœur,
177. Tribune du chœur.

SALERNE

178. Cathédrale. Ambons du xiie siècle.
179. Colonne de l'Ambon et clôture du chœur.
180. Pied du cierge pascal.

VENISE.

181. Cathédrale Saint-Marc (xie-xiie siècle). Angle sud de la façade.
182. Icônes encastrées dans le mur du transept nord.
183. Galerie extérieure du Nord. Mosaïque (xiiie siècle).
184. Vue intérieure de la nef.
185. Transept sud. Mosaïques du xiie siècle.

186. Suite de la même mosaïque.
187. Appuis des tribunes de la nef.
188. Palais ducal (xve siècle). Façade sur la Piazzetta.
189. Angle de la façade, sur le quai des Esclavons.
190. Même angle (côté de la Piazzetta.
191. Chapiteau d'une colonne de la galerie basse.
192. Galerie du 1er étage, vue sur les Procuraties.
193. Même galerie. Vue sur le Lido.

13697. « La promenade matinale », de *Gainsborough*, photographie bistre, par MM. *Braun Clément* et *Cie.* (Entrée, 1904.)

13698. « L'Etang de Ville-d'Avray », de *Corot*, photographie ton vert, par MM. *Braun*, *Clément* et *Cie.* (Entrée, 1904.)

13699. « La Musique », de *Lancret*, photographie deux tons, rouge sur bleu, par MM. *Braun*, *Clément* et *Cie.* (Entrée, 1904.)

13700. « L'Innocence », de *Lancret*, photographie ton bleu, par MM. *Braun*, *Clément* et *Cie*. (Entrée, 1904.)

13701. « Homme et femme dansant au son de la vielle », de *Pater*, ton rouge, par MM. *Braun*, *Clément* et *Cie.* (Entrée, 1904.)

13702. « Hémicycle de la Sorbonne », de *Puvis de Chavannes*, ton vert, photographie par MM. *Braun*, *Clément* et *Cie.* (Entrée, 1904.)

13703. « Le Printemps », de *Benner*, photographie ton rouge, par MM. *Braun*, *Clément* et *Cie.* (Entrée, 1904.)

13704. « L'automne », de *Benner*, ton rouge, photographie par MM. *Braun*, *Clément* et *Cie.* (Entrée, 1904.)

13705. « La Romance », par *Raphaël Collin*, ton bleu, photographie par *Braun*, *Clément* et *Cie.* (Entrée, 1904.)

13706. « La matinée, danse des nymphes », par *Corot*, photographie par MM. *Braun*, *Clément* et *Cie.* (Entrée, 1904.)

13720. « Le Bretteur », de *Meissonier*, photogravure, par la maison *Goupil* et *Cie.* (Entrée, 1904.)

13721. « François Ier », de *Clouet*, photogravure par la maison *Goupil* et *Cie*. (Entrée, 1904.)

13722. « 1814 », de *Clouet*, photogravure par la maison *Goupil* et *Cie*. (Entrée, 1904.)

13723. « Plaisirs paternels », de *Debucourt*, photogravure par la maison *Goupil* et *Cie*. (Entrée, 1904.)

13724. « Femmes savantes », de *Rossi*, photogravure par la maison *Goupil* et *Cie*. (Entrée, 1904.)

13725. « Les Cerises », de *Rossi*, photogravure de la maison *Goupil* et *Cie*. (Entrée, 1904.)

13726. « L'orage », de *Rossi*, photogravure par la maison *Goupil* et *Cie*. (Entrée, 1904.)

13745. Photographies sur étoffes obtenues par un procédé de M. *Léon Picheney*, Ingénieur des Arts et Manufactures, offertes par l'inventeur et la *Société Industrielle de photographie de Rueil*, en 1905.

13756. Deux stéréotypes de M. *Yves*, donnés par MM. *Gaumont* et *Cie*, en 1905.

— Portrait de Davanne, vice-président du Comité de l'Administration française de photographie. Procédé *Rousillon*, photogravure *Goupil* et *Cie*.

— Photographie en couleurs, procédé *Cros*, donnée par M. *Edmond Laussedat*, en 1891.

392 T. Tableaux photographiques, représentant : « La Joconde », de *Léonard de Vinci*; « Mme Vigée Lebrun et sa fille »; « La Cathédrale d'Amiens » exécutés et donnés par MM. *Braun* et *Cie*, en 1898.

3° *Epreuves se rapportant aux applications scientifiques de la photographie.*

Aérostation. — Astronomie. — Chronophotographie. — Métrophotographie. — Micrographie. — Radiographie. — Radioscopie.

a. *Aérostation.*

9500. Deux vues photographiques prises en ballon au-dessus du Mesnil-Esnard, près Rouen (ascension du 14 juin 1880), données par M. *P. Desmarets*, en 1880.

9762. Vue photographique prise en ballon au-dessus de la ville de Boston (Etats-Unis d'Amérique) ; agrandissement, par M. *Lafon*, d'une épreuve donnée par M. *Glaisher*, en 1882.

9987. Vue photographique obtenue par M. *Dagron* et prise du grand ballon captif de *H. Giffard*, au-dessus de la place du Carrousel, pendant l'Exposition universelle de 1878, donnée par M. *Dagron*, en 1883.

10090. Epreuve photographique obtenue en ballon, à deux mille pieds de hauteur, au-dessus de Stamford-Hill, Londres N., par M. *Cécile V. Shabolt*, donnée par l'auteur, en 1884.

10701. Sept vues photographiques instantanées (pose : 1/50 de seconde) prises en ballon par MM. *Gaston Tissandier* et *Jacques Ducom*, pendant leur ascension du 19 juin 1885, et données par les auteurs, en 1885.

10775. Agrandissement direct, sur papier *Hutinet*, d'une vue photographique prise au-dessus de l'île Saint-Louis par MM. *G. Tissandier* et *J. Ducom*, lors de leur ascension du 19 juin 1885, don de M. *G. Tissandier*, en 1885. (V. fig. 13.)

10959. Epreuve et agrandissement sur papier instantané Eastman de deux vues photographiques prises par M. *Nadar*, lors d'une ascension aérostatique du 2 juillet 1886, donnés par l'auteur, en 1887.

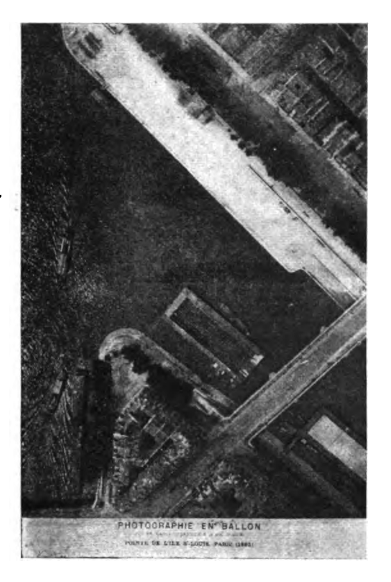


Fig. 13. — Vue photographique prise en ballon.
(V. N° 10775.)

10994. Epreuve agrandie d'un cliché photographique aérostatique obtenu par M. *Nadar* à une altitude de 520 mètres au-dessus de Paris, en 1858, donnée par l'auteur, en 1887.

11440. Vue aérienne prise à 127 mètres de hauteur, au-dessus de la ferme d'Enlaure, commune de Labruguière (Tarn), prise par M. *A. Batut*, à l'aide d'un cerf-volant photographique de son système, et donnée par l'auteur, en 1889.

12180. Neuf épreuves photographiques agrandies, de vues prises en ballon, données par M. le Général *Derrécagaïs*, en 1891.

b. *Astronomie*.

9764. Collection de photographies sur verre, données par M. *Janssen*, en 1882 :

1° Six photographies de la lune, prises les 23, 24, 26 février et les 2, 8 et 9 avril 1882, à l'observatoire d'astronomie physique de Meudon.

2° Une photographie de l'éclipse partielle de soleil du 17 mai 1882 ;

3° Une photographie de la lumière cendrée prise le 20 avril 1882.

10419. Epreuve instantanée d'un éclair observé à minuit, à Billancourt (Seine), pendant l'orage du 13 juillet 1884, obtenue par M. *Desquesne*, don de l'auteur, en 1885.

10517. Reproduction photographique du tornado, du 28 août 1884, prise aux Etats-Unis, et positif par transparence, agrandie par M. *Lafon*. (Entrée, 1885.)

10776. Epreuve photographique instantanée d'un éclair observé à minuit, à Billancourt (Seine), pendant l'orage du 13 juillet 1884, donnée par M. *Chibout*, en 1886.

12157. Trente-deux vues photographiques de nuages, obtenues et données par M. *F. Manucci*, en 1891.

12210. Spectre solaire, par le procédé de M. *G. Lippmann*, obtenu et donné pnr MM. *Lumière et fils*, en 1892.

c. *Chronophotographie.*

9820. Trois photographies instantanées pour l'étude de la locomotion chez les oiseaux et chez l'homme, données par M. le D[r] *Marey*, en 1882.

10016. Trois photographies instantanées pour l'étude de la loco motion chez les oiseaux et chez l'homme, données par M. le D[r] *Marey*, en 1883.

11056. Trente-sept épreuves photographiques se rapportant aux études de M. le D[r] *Marey*, sur la locomotion de l'homme et des oiseaux, données par l'auteur, en 1887.

11092. Onze épreuves photographiques se rapportant aux études de M. le D[r] *Marey*, sur la locomotion de l'homme et des oiseaux, données par l'auteur, en 1887.

d. *Métrophotographie.*

9714. Levé phototopographique de la position de Faverges (Haute-Saône), exécuté en 1866 par MM. le capitaine *Javary* et le garde du génie *Galibardi;* spécimen de l'application de la photographie au levé des plans, donné par M. le *Ministre de la Guerre*, en 1882.

La méthode employée pour déduire des paysages photographiés, de différentes stations, le plan et le nivellement du terrain représenté, est due à M. *Laussedat*, qui l'avait déjà appliquée aux vues dessinées à l'aide de sa chambre claire hémipériscopique, nº 9646. Il convient d'ajouter que le principe de cette méthode remonte à la fin du siècle dernier, époque à laquelle il avait été indiqué par le célèbre ingénieur hydrographe Beautemps-Beaupré. (Voyez le *Voyage de d'Entrecasteaux*, à la recherche de *la Pérouse*, de 1791 à 1794, et les *numéros* 16 et 18 du *Mémorial de l'officier du génie*).

10088. Epreuve spécimen de la reconnaissance photographique du Mont-Valérien, en septembre 1861, par la méthode de M. *A. Laussedat* (Entrée, 1884)

Cette épreuve, spécimen de celles qui ont servi à la construction du plan du Mont-Valérien et au nivellement des terrains environnants dans un rayon de 4 kilomètres, a été obtenue en 1884, d'après un cliché négatif sur papier ciré sec fait en septembre 1861.

10149. Epreuve photographique du lever des environs de *Faverges* et *Doussard.* (Entrée, 1884.)

10354. Aquarelles, exécutées le 20 juillet 1850, à l'échelle de 1/5.000, et montrant les principes des levés topographiques à l'aide de perspective naturelle (application de la chambre claire au levé des plans) par M. le capitaine *Laussedat*, don de M. le Colonel *Laussedat*, en 1884.

12424. Carte topographique du Canada, au 1/40.000e, montrant l'application de la photographie à la cartographie, donnée par M. le Colonel *Laussedat*, en 1893.

12309. Vue téléphotographique du Mont-Blanc, prise par M. *Fréd. Boissonnas*, à une distance de 75 kilomètres, et donnée par l'auteur en 1892.

12685. Lever photographique d'une partie des montagnes Rocheuses du Canada ; collection comprenant 4 vues et 1 carte, donnée par M. le Colonel *Laussedat*, en 1895.

13752. Sept épreuves de photographie métrique, dont une théorique, d'après le système de M. *A. Bertillon*, chef du service anthropométrique à la Préfecture de Police, basé sur la méthode des levés photographiques de M. le Colonel *Laussedat*, données par M. *Bertillon*, en 1905.

397. T. Restitution du plan de Santa Maria delle Grazzie, à Milan, don de M. le Colonel *Laussedat*, en 1900.

398. T. Méthode pour lever les plans à l'aide de la photograhie, don de M. le Colonel *Laussedat*, en 1900.

e. *Micrographie.*

9608. Collection d'épreuves photographiques sur verre, représentant des micrographies, des œuvres de sculptures, des paysages et des vues diverses de monuments et de glaciers, donnée par M. *J. Lévy*, en 1881.

9708. Quarante épreuves pour projection, études photomicrographiques (parasites et diatomées, par M. *Ravet*. Epreuves positives par MM. *Chardon* et *Davanne*. (Entrée, 1882.)

9725. Quarante épreuves d'études photomicrographiques (parasites et diatomées), tirées sur papier par le procédé dit au charbon, par MM. *Chardon* et *Davanne*. (Entrée, 1882.)

9763. Spécimen des dépêches microscopiques du siège de Paris, donné par M. *Mercadier*, en 1882.

9988. Six spécimens de dépêches photomicrographiques sur pellicules, obtenues par M. *Dagron* pendant le siège de Paris, don de l'auteur en 1883.

9988. Un exemplaire d'une page de journal, réduite par la photographie, donné par M. *Dagron*, en 1883.

Ces dépêches photographiées sur des pellicules de Collodion, par le procédé de M. Dagron, étaient obtenues par la réduction de pages imprimées.

10684. Dix-neuf épreuves photomicrographiques obtenues en 1884-1885 par M. le Dr *Van Heurck*, directeur du Jardin botanique d'Anvers, données par l'auteur, en 1885.

12157. Cent soixante-deux vues photomicrographiques de diatomées, obtenues et données par M. *F. Manucci*, en 1891.

12661. Microphotographies de diatomées ; 3 planches de reproductions en phototypie de ces microphotographies, obtenues et données par M. le Dr *Henri Van Heurck*, directeur du Jardin botanique d'Anvers, en 1894.

f. *Radiographie-Radioscopie*

12913. Sept épreuves photographiques obtenues par les rayons *Rœntgen*, données par l'auteur, M. *A. Peignot*, en 1896.

13059. Radiographie et radioscopie : douze épreuves obtenues et données par *Radiguet*, en 1898.

13088. Radiographie : trois épreuves obtenues et données par M. *Jougla*, en 1898.

13089. Radiographie : douze épreuves obtenues et données par M. *Chabanel*, en 1898.

FILATURE

SALLES N°s 47-48-49

La filature et le retordage ont pour but la production des fils simples et complexes. Un fil est une mince agrégation cylindrique et continue de fibres régulièrement échelonnées et réunies par une torsion convenable.

Les fibres textiles sont d'origine animale ou d'origine végétale. Certaines fibres sont naturellement fournies et à l'état presque directement utilisables, comme la soie, le coton, les laines. D'autres fibres, comme toutes les fibres végétales autres que le coton, sont naturellement enserrées dans la tige ou la feuille de la plante qui les fournit et ne peuvent en être extraites que par des moyens artificiels.

D'autre part, les diverses fibres utilisées par l'industrie textile ont des longueurs très variables. Le cocon du ver à soie fournit une fibre continue de plusieurs centaines de mètres de longueur. Certains cocons ou certains poils d'animaux, n'ont au contraire que 10 à 15 millimètres de longueur. Une fibre presque continue comme la soie exige pour être filée, un échelonnement et une adjonction de brins à des intervalles très considérables ; au contraire une fibre courte exige un échelonnement des brins à des intervalles infiniment petits et cet échelonnement résulte alors le plus souvent de procédés spéciaux, appliqués à une masse primitivement confuse et brute, pour la diviser et l'épurer, en redresser et en ranger les éléments selon les exigences de son origine et de la qualité du fil à réaliser.

Les procédés de filature varient par suite considérablement, selon la nature et l'origine de la fibre mise en œuvre, en tant qu'opérations d'extraction, d'épuration, d'appropriation et d'échelonnements préparatoires. Ils deviennent, au contraire, très similaires, pour toutes les fibres, en tant qu'opérations de torsion finale ou complémentaire ; ces torsions ne différant plus guère que par le degré auquel elles sont nécessaires pour assurer l'adhérence respective des brins. Ce degré de torsion nécessaire varie selon la qualité et la finesse du fil et en outre selon la longueur, la souplesse, la nature superficielle plus ou moins liante et rugueuse, ou lisse et sèche qui est propre aux fibres mises en œuvre.

Par ces raisons, le catalogue sépare les appareils qui concernent la préparation et le filage de la soie, fibre presque continue ; puis il divise les appareils ou modèles relatifs à la préparation des fibres textiles discontinues d'après le travail de quatre types principaux, *lin*, *laines rases ou peignées*, *coton et laine pour draperie ou cardée*. Le catalogue laisse en commun les métiers à filer, ainsi que les appareils à retordre, à mouliner, etc., etc.

CLASSEMENT GÉNÉRAL

1. *Matières textiles et filées.* — 2. *Préparation et filage de la soie.* — 3. *Préparation du lin, du chanvre, etc.* — 4 *Préparation des laines longues peignées.* — 5. *Préparation du coton.* — 6 *Préparation de la laine cardée.* — 7. *Métiers à filer.* — 8. *Moulinage, retordage, guimpage des fils.*— 9. *Pièces et accessoires de filature, de retordage, etc.* — 10. *Anciens procédés de filage des matières discontinues.* — 11. *Expérimentation des fibres, filés et tissus.*

1. — Matières textiles et filées

6791. Collection de cotons d'Algérie, d'Amérique, d'Egypte, de Grèce et de Tunis. (Entrée, 1859.)

6792. Collection de chanvres du Grand-Duché de Bade, de France, de Hollande et de Russie. (Entrée, 1859.)

6793. Fibres végétales de diverses provenances, brutes et travaillées. (Entrée, 1859)

6795. Collection de cocons et de soies de Bade, de la Grèce, des Etats Sardes et de l'Algérie. (Entrée, 1859.)

7643. Echantillons de soie, de M. *André Jean*, donnés par la *Société d'Encouragement*, en 1866.

7786. Collection de cotons de diverses provenances, par M. *Mackensie*, de Manchester. (Entrée 1867.)

7993. Collection de cotons d'Egypte, de Queen'S Land et de Siam. (Entrée, 1867.)

7994. Collection de soies d'Egypte, d'Italie, de Victoria et de la Nouvelle-Galles du Sud. (Entrée, 1867.)

7995. Collection de laines de Buenos-Ayres et de Queen'S Land. (Entrée, 1867.)

7996. Collection de lins et de chanvres de Belgique, d'Egypte, de Portugal et de Russie. (Entrée, 1867.)

8867. Collection d'échantillons de cotons de la Nouvelle-Orléans, par M. *Maubert*. (Entrée, 1878.)

9578. Collection d'échantillons de cotons retors, donnée par MM. *les fils de Cartier-Bresson*, en 1881.

9783. Collection de quatre séries d'échantillons de jute, comprenant :

1° Trois échantillons de jute à divers degrés de préparation; 2° Trois écheveaux de fil de jute de diverses couleurs ; bleu, rouge et crème ; 3° Dix échantillons de toile de jute, pour sacs, bâches, etc.; 4° Dix-huit échantillons de filés de jute du n° 1 1/2 au 18.

donnée par MM. *Carmichael frères* et *Cie*, Directeurs de la filature d'Ailly-sur-Somme, en 1881.

9812. Echantillon de filasse de feuilles d'ananas, donné par M. *Henri Danzer*, en 1881.

10013. Collection de laines brutes et travaillées d'origine française, comprenant : des laines brutes, des laines lavées, des laines travaillées en mèches filamenteuses, des laines ayant subi les mêmes préparations et teintées de diverses couleurs, des laines teintées et filées pour divers usages, don de MM. *Blazy frères*, en 1883.

11182. Série d'échantillons de ramie brute, dégommée, peignée, filée et tissée, donnée par la Société agricole de la ramie, MM. *P. Charrière* et *Cie*, en 1888.

11690. Collection de vingt-deux échantillons de chanvre, de lin, de jute, de manille, de sparte et de coco à l'état brut et sous forme de fibres peignées, de fils de corde ou de cordage, donnée par M. *Bessonneaux*, en 1889.

11817. Collection de trente-trois échantillons de matières textiles, donnée par la *Commission du Japon*, à l'Exposition universelle de 1889.

12355. Tableau d'échantillons de ramie à ses divers degrés de préparation, donné par M. *F. Michotte*, en 1892.

2. — Préparation et filage de la soie.

La préparation de la soie comprend, l'élevage des vers en vue de la production des cocons, et le dévidage ou tirage ou filage de la soie qui fournit la soie grège, c'est-à-dire un premier fil sans torsion, composé d'un certain nombre de brins échelonnés, n'adhérant entre eux que par l'effet de la gomme naturelle de la fibre.

25. Tour à tirer la soie grège des cocons, avec compteurs (1783.) (Entrée antérieure à 1814.)

38. Dévidoir avec compteur (1785.) (Entrée antérieure à 1814.)

693. Modèle d'un tour à tirer la soie grège des cocons (Entrée antérieure à 1814.)

855. Tournette de dévidoir à périmètre variable. (Entrée, 1814.)

2565. Modèle de magnanerie, système *Camille Beauvais*, par *Clair*. (Entrée, 1839.)

2998. Etouffoir pour les cocons, système *Camille Beauvais*. (Entrée, 1844.)

3510. Coconnière chinoise. (Entrée, 1849.)

3510. Asple d'un tour chinois à filer la soie des cocons. (Entrée, 1849.)

5296. Compteur d'ouvraison, de M. *Rœck*. (Entrée, 1853.)

6197. Modèle anatomique du ver à soie par le D[r] *Auzoux*. (Entrée, 1855.) (V. fig. 14.)

6380. Appareil d'éclosion des vers à soie, par M. *Ad. Rueff*, de Hohenheim. (Entrée, 1855.)

6528. Modèle d'appareil pour la filature de la soie, inventé et donné par MM. *Marfoure* et *Roure*, de Privas (Ardèche), en 1855.

6857. Modèle d'un tour à filer la soie, par M. *Barbier*. (Entrée, 1859.)

6870. Modèle de tête de machine à dévider les cocons de soie, par MM. *Durand* et *Pradel*. (Entrée, 1859.)

7634. Dévidoir pour le tirage de la soie, de M. *Barbier*, donné par la *Société d'Encouragement*, en 1866.

(V. *Bulletin*, t. XXIV).

7649. Tour à tirer la soie, avec croisure invariable. (Entrée, 1867.)

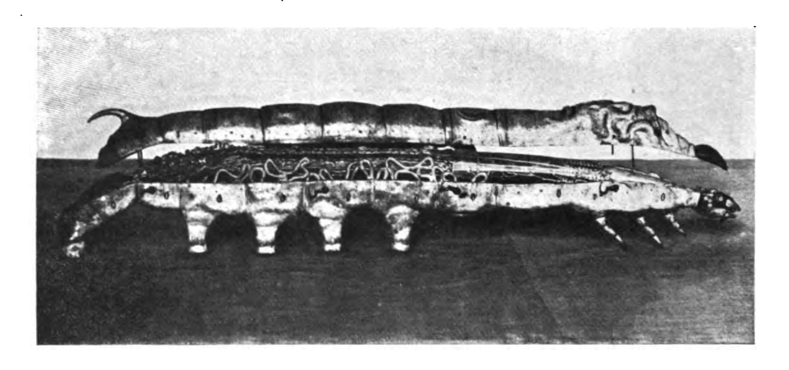


Fig. 14. — Modèle anatomique du ver à soie. (V. N° 6197.)

7933. Modèle de coconnière, de M. *Delprino*. (Entrée, 1867.)

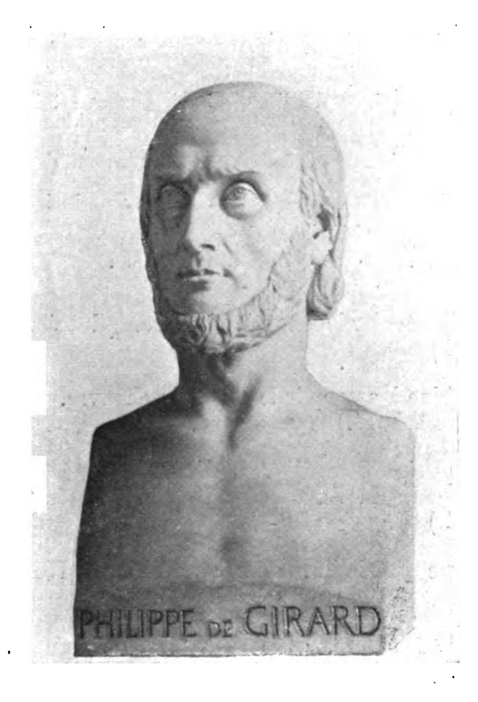
7934. Modèle de coconnière de M. *Delprino*. (Entrée, 1867.)

8748. Croiseur mécanique pour la soie, de M. *Robinet*, donné par M. *Alcan*, en 1878.

11792. Jette-bout du système *L. Camel*, appliqué dans les appareils à filer la soie grège, donné par la *Société des Chantiers de la Buire*, en 1889.

3. — Préparation du lin, du chanvre, etc.

Les longues fibres végétales extraites des tiges ou des feuilles de diverses plantes fibreuses exigent, pour être séparées de leur enve-



GIRARD (Philippe de)
Ingénieur français,
Inventeur de la machine à filer le lin.
Né à Lourmarin (Vaucluse) en 1775.
Mort à Paris, en 1845.

loppe ligneuse, des opérations variées d'ordre chimique et mécanique. Le lin et le chanvre sont rouis, broyés et taillés. La ramie, la feuille d'agave sont décortiquées et dégommées, etc. Ces fibres sont ainsi amenées à l'état de filasse. On achève de les préparer pour la filature par le peignage, auquel succède la mise en ruban et les étirages doubleurs et amincisseurs qui réalisent la complète régularité et le par-

fait échelonnement des fibres de la mèche finale destinée à aller au métier à filer.

Les étoupes ou déchets de peignage sont parfois repeignées, le plus souvent simplement cardées pour être traitées d'une manière analogue pour la production de filés de plus gros numéros.

Les machines à étirer, doubler et amincir de cette classe de filaments, sont caractérisées par la présence de *Gills* ou peignes cheminant avec les rubans fibreux à étirer pour les maintenir et pour empêcher tout entraînement irrégulier des fibres.

La préparation affinée est généralement condensée ou consolidée par une légère torsion donnée à la dernière opération s'effectuant sur un banc à broches.

La filature mécanique du lin n'existait pas avant les travaux de *Ph. de Girard*, qui inventa, en 1810, la première peigneuse mécanique et peu après le principe de l'étirage entre rangées de peignes mobiles ; ses méthodes de peignage et d'étirage sont celles suivies depuis cette époque.

Le lin reçoit, le plus souvent, son dernier amincissement et sa torsion de filage à l'état mouillé et chaud.

Ce procédé a été aussi une des inventions capitales de *Ph. de Girard*, et permet seul la réalisation de fils fins.

451. Outil à teiller le lin et le chanvre. (Entrée antérieure à 1814.)

587. Machine à assouplir le lin et le chanvre. (Entrée antérieure à 1814.)

716. Cinq peignes de diverses dimensions pour le peignage à la main du lin et du chanvre. (Entrée antérieure à 1814.)

717. Peigne pour le lin. (Entrée antérieure à 1814.)

2513. Teilleur pour le chanvre, provenant de l'établissement de Hohenheim, usité dans le Wurtemberg. (Entrée, 1837.)

2515. Teilleur flamand, pour le lin. (Entrée, 1837.)

5329. Peigne circulaire pour le lin, non employé. (Entrée, 1853.)

5330. Machine à peigner le lin, inventée par *Philippe de Girard*. (Entrée, 1853.) (V. fig. 15.)

(V. l'addition, en date du 24 août 1815, au brevet du 28 juillet 1810, et le brevet d'importation du 5 novembre 1832.)

La peigneuse à lin de *Ph. de Girard* contient tous les principes d'action qui sont suivis encore aujourd'hui dans les peigneuses modernes pour ce genre de fibres, notam-

ment le passage transversal des presses entre les deux systèmes peigneurs gradués et la pénétration des peignes par peignage dans la gerbe.

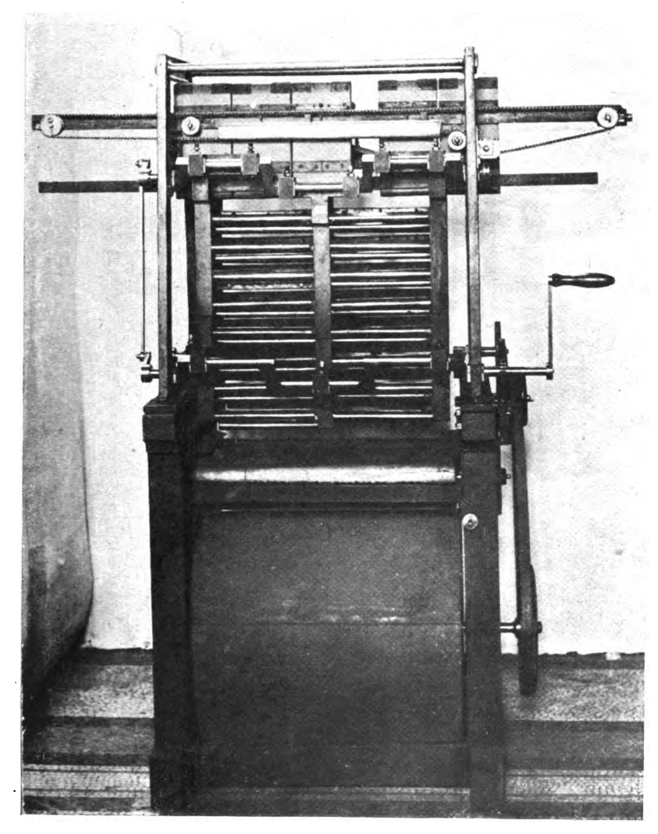


Fig. 15. — Machine à peigner le lin de *Philippe de Girard*. (V. N° 5330.)

Les principales modifications apportées depuis se refèrent à la pénétration graduée par descente progressive entre chaque série de finesse des peignes, au système d'extraction des étoupes et aux mouvements des organes, notamment à celui des peignes qui sont montés en chaînes sans fin.

On trouvera en outre, sur les nombreuses et importantes inventions de *Philippe de Girard*, une notice très complète dans le rapport du *Général Poncelet*, sur les machines et outils employés dans les manufactures, publié à la suite de l'Exposition universelle de Londres, en 1851.

6280. Modèle de machine à peigner le lin et le chanvre, système *John Ward* et *Cie*, de Moulins-Lille. (Entrée, 1855.)

Ce genre de peigneuses modernes n'est pas le plus usité, on préfère aujourd'hui les doubles chaînes de peignes agissant verticalement.

6281. Série de peignes pour le peignage du lin, par MM. *John Ward* et *Cie*.

6282. Sept peignes pour le peignage du lin, par MM. *John Ward* et *Cie*, de Moulins-Lille. (Entrée, 1855.)

6283. Série de gills pour la préparation du lin, par MM. *John Ward* et *Cie*, de Moulins-Lille. (Entrée, 1855.)

6284. Deux peignes superfins pour machines à peigner, par MM. *John Ward* et *Cie*, de Moulins-Lille. (Entrée, 1855.)

7049. Modèle au 1/5 d'une table à étaler, pour la filature du lin, par M. *Eugène Pihet fils*. (Entrée, 1862.)

Ce modèle contient les mêmes organes que contiennent tous les étirages ultérieurs auxquels on soumet les rubans de préparation de lin.

Les cylindres étireurs sont munis de l'appareil à gills mus par des vis sans fin, par lequel *Fairbairn* a, si remarquablement mais seulement amélioré, l'appareil analogue de retenue créé par *Ph. de Girard*, sous la forme de ces mêmes Gills fonctionnant fixés à une chaîne sans fin.

7129. Modèle de machine à teiller le lin, par *C. Mertens*. (Entrée, 1862.)

7633. Machine à teiller le lin et le chanvre, de M. *Heyner*, donnée par la *Société d'Encouragement*, en 1866.

(V. Bulletin, t. xxxix.)

7953. Collection de peignes *Lowry*, donnée par M. *Ward*, en 1867.

Dessins. Salle N° 53

13571-187. Presse à mettre la laine en ballots. (1 pl.)

13571-220. Peignes, pour le lin et le chanvre. (1 pl.)

13571-316. Dessins de la presse de Jovigny. (2 pl.)

13571-536. Machine à préparer le lin peigné. (8 pl.)

13571-550. Machine à préparer le lin et le chanvre. (3 pl.)

13571-551. Machines pour le travail du chanvre et du lin, importées d'Angleterre par *Hill Bondy*. (1 pl.)

13571-1076. Machine à teiller le lin (système anglais). (5 pl.)

13571-1085. Machine à teiller le lin, le chanvre, etc. (1 pl.)

13571-1244. Machine à teiller le lin, par M. *Bourdon-Quesnoy*. (1 pl.)

13571-1368. Machine à teiller le lin (système anglais). (2 pl.)

13571-1584. Cage à saponifier le lin, chanvre, etc., par M. *Lefèbre*, de Bruxelles. (1 pl.).

13571-1585-1593. Machine à teiller le lin, avec serrage à contrepoids, système *Lefèbre*, de Bruxelles. (3 pl.)

13571-1586-1594. Machine à teiller le lin avec serrage à ressorts, par M. *Lefèbre*, de Bruxelles. (3 pl.)

13571-1588. Rinceur mécanique à lin, par M. *Lefèbre*, de Bruxelles. (1 pl.)

4. — Préparation des laines longues peignées

Les laines sont directement utilisables après la tonte, mais le plus souvent on a intérêt à les débarrasser de leur suint par un lavage préalable,

Pour produire des filés soignés et destinés à des étoffes roses, on les traite ensuite par le peignage, qui pour être fait par des machines et sous forme continue, exige un cordage préalable. Les rubans peignés sont ensuite étirés, doublés. amincis graduellement, pour obtenir la mèche fine, régulière et à échelonnement parfait destinée au filage.

Les machines à étirer, doubler, amincir, se distinguent par la présence des hérissons. Pour certaines laines très longues et fortes, on préfère souvent les machines à gills analogues à celles du lin.

Pour la laine mérinos dans le système français et allemand, qui est le meilleur, la mèche de préparation affinée n'est jamais tordue, mais simplement roulée ou condensée par un frottement entre les cuirs frotteurs.

La filature mécanique des laines fines peignées est surtout de création française. Le mode d'étirage à travers les aiguilles des hérissons est l'application du principe de *Ph. de Girard* à une échelle réduite.

L'invention de la peigneuse de *Heilmann* a été déterminante pour l'essor de cette industrie et la perfection de ses produits.

68. Machine à dégraisser et à tordre la laine. (Entrée, 1814.)

690. Machine à nettoyer la laine. (Entrée, 1814.)

714. Machine à battre la laine, au 1/3, par *Plichon Fleart*, de Reims. (Entrée, 1814.)

779. Bobine pour la filature de la laine, par *White*. Entrée, 1814.)

2555. Etirage finisseur, pour la laine peignée. (Entrée, 1838.)

2556. Etirage doubleur, pour la laine peignée. (Entrée, 1838.)

2557. Déféutreur double, pour la laine peignée. (Entrée, 1838.)

2559. Bobinoir, pour la laine peignée. (Entrée, 1838.)

2560. Machine à faire les rubans de laine peignée. (Entrée, 1838.)

5260. Peigneuse *Lister*, donnée par MM. *Schlumberger*, en 1852.

5261-5262. **Peigneuses** *Heilmann*, **deux modèles donnés par MM.** *Schlumberger*, en 1852.

Les trois modèles 5260 — 5261 — 5262, donnés par MM. *Nicolas Schlumberger et Cie* sont ceux qui ont servi, à cette importante maison, devant les arbitres anglais, dans le célèbre procès soutenu et gagné par elle, contre la maison *Lister*, de Bradford, pour défendre la validité de la patente de *Heilmann*.

6501. Modèle de nappeuse pour la laine, donné par MM. *Schlumberger*, en 1855.

6504. Modèle d'étirage à laine, à deux têtes, donné par MM. *Schlumberger*, en 1855.

7471. Deux peignes à main pour la laine. (Entrée, 1866.)

7957. Modèle de machine à laver la laine brute, de M. *Ravel*. (Entrée, 1867.)

7998. Séchoir à laine de M. *Pimont*, donné par l'inventeur, en 1867.

8741. Peigne hérisson pour la laine, de *Declanlieu*, donné par M. *Rottée*, en 1875.

9855. Peigneuse *Heilmann*, pour la laine, perfectionnée par M. *Meunier*, modèle au 1/3, construit par M. *Grün*. (Entrée, 1882.)

10030. Gill Box. Appareil à étirer la laine ou autres grandes fibres, suivant les perfectionnements apportés par *Fairbairn* au système de *Ph. de Girard*, construit par M. *F.-J. Grün*. (Entrée, 1883.)

Cet appareil est du modèle employé pour laine mais du type des machines à lin. C'est un emprunt fait par la filature de la laine à celle du lin, emprunt auquel on trouve intérêt et avantage pour les passages effectués sur des rubans très volumineux.

10064. Peigneuse pour laine, du système *Heilmann*, perfectionnée par M. *Delette*, construite par MM. *Schlumberger et Cie.* (Entrée, 1884.) (V. fig. 16.)

Un des derniers perfectionnements apportés aux peigneuses-laine du type *Heilmann* consiste dans l'arrachage par étirage progressif imaginé par M. *Delette*.

Le cylindre arracheur, pour extraire la mèche, ne se pose

plus sur une position fixe de la tête peignée. Il la prend et l'extrait graduellement en se rapprochant peu à peu de la pince alimentaire. Il développe ainsi la mèche extraite et l'étale sur une grande longueur dans d'excellentes conditions d'échelonnement (1905).

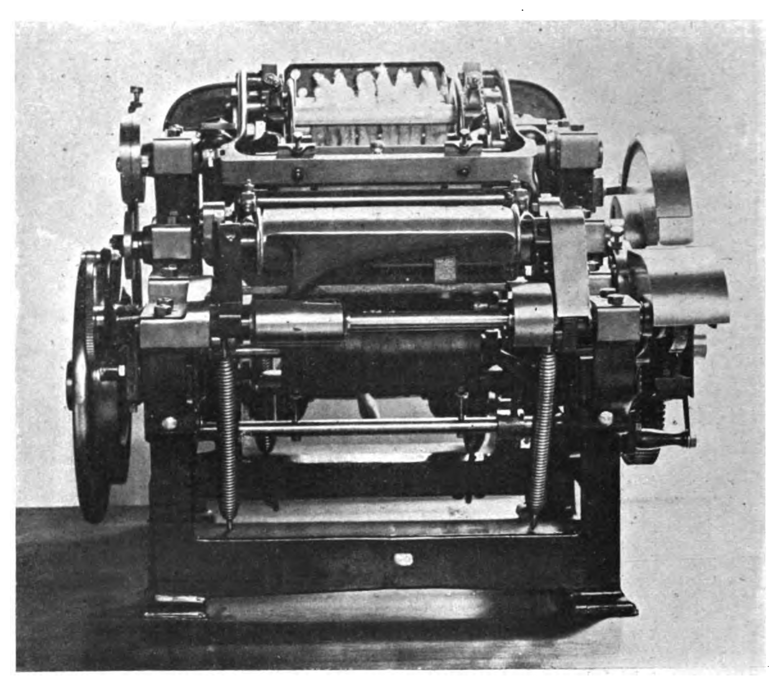


Fig. 16. — Peigneuse pour laine, syst. *Heilmann*. (V. N° 10064.)

Dessins. Salle N° 53.

13571-175. Système d'étirage. (5 pl.)

13571-918. Bobinoir en fin pour le travail de la laine. (20 pl.)

13571-1218. Bobinoir pour la laine, par M. *Vigoureux* à Reims. (7 pl.)

13571-1260. Machine à peigner la laine; débroueuse à étirage progressif et à quatre peignes, par M. *Pierrard-Parpaite.* (5 pl.)

13571-1261. Machine à peigner la laine, par M. *Pierrard Parpaite*, à Reims. (5 pl.)

13571-1306. Machine à démêler la laine brute, par M. *Pierrard Parpaite*, à Reims. (5 pl.)

13571-1654. Machine à laver les laines, par MM. *Pétrie* et *Tailors.* (2 pl.)

13571-1924. Lainerie velouteuse de M. *Nor-d'Argence.* (1 pl.)

13571-1926. Etablissement de peignage, filature et tissage de la laine, de MM. *Wagner* et *Marson*, à Reims. (3 pl.)

5. — Préparation du coton.

Le coton est directement utilisable après qu'il a été détaché de ses graines. On l'épure et on l'ouvre par des battages avec ventilation combinée, on le carde et on le peigne même, s'il y a lieu, puis on étire, double et amincit les mèches graduellement.

Les machines à étirer, doubler, amincir sont caractérisées par l'absence de Gills ou de hérissons, les cylindres seuls suffisent à réaliser le glissement régulier. Les mèches affinées sont généralement consolidées par une torsion légère donnée par les dernières opérations effectuées sur banc à broches. On emploie aussi parfois la consolidation par les frotteurs. — Le matériel du coton sauf les peigneuses *Heilmann*, *Hubner* etc., etc., est presqu'entièrement d'invention anglaise.

665. Machine à égrener le coton. (Entrée antérieure à 1814.)

1002. Machine à égrener le coton, en usage aux Antilles. (Entrée antérieure à 1814.)

3708. Machine américaine à égrener le coton, dite Saw Mill ou Saw-Gin. (Entrée antérieure à 1849.)

Cette machine est l'invention célèbre faite en 1793, par l'Américain *Elias Withney.* — C'est celle qui est employée presque partout pour les cotons ne dépassant pas la longueur moyenne. C'est de cette invention, que date réellement la production des cotons moyens d'Amérique, et l'essor de l'industrie cotonnière en général, qui en a été le résultat.

4490. Machine à égrener le coton, de *Merlet*. (Entrée antérieure à 1849.)

6392. Machine à égrener les cotons longue soie, par *Ed. Cox* et *C*ie (Entrée, 1855.)

6502. Carde à seize chapeaux, donnée par M. *Nicolas Schlumberger*, de Guebwiller, en 1855.

La carde à chapeaux est un type de carde employée presque exclusivement pour le coton. Son origine commence vers 1760 et est anglaise.

On attribue en Angleterre l'alimentation par cylindres et toiles sans fin à *John Lees* (1772) et le peigne détacheur à *Hargrave*. Les autres parties de la machine sont d'attributions indéterminées. Elle ne fournissait d'abord que des loquettes, ou petites bandes transversales se roulant spontanément sur elles-mêmes en forme de petits rouleaux de coton que l'on soudait bout-à-bout par une friction entre les doigts. Avant la fin du XVIIIe siècle, on avait déjà corrigé ce mode d'exécution d'un ruban continu, en revêtant le dossier d'une garniture continue, et en employant le peigne détacheur de Hargrave et les rouleaux d'appels entraînant le voile cardé au travers d'un entonnoir le conduisant en forme de ruban.

La carde à chapeaux épure la masse fibreuse tout en la divisant. Les chapeaux exigent un débourrage fréquent, qui est resté longtemps fait à la main et constituait une opération des plus insalubres, en raison des poussières nuisibles qu'elle provoquait et une opération d'ailleurs dispendieuse. Cette difficulté a provoqué d'une part, l'invention des appareils débourreurs automatiques *Dennery Willmann*, etc., d'autre part, l'invention des cardes dites *Revolving-Platt* dont les chapeaux forment une chaîne articulée continue, se mouvant d'un mouvement lent presque insensible pour présenter successivement tous les chapeaux à un organe débourreur fixe.

6503. Modèle d'étirage à coton, à quatre têtes, donné par MM. *Schlumberger*, en 1855.

7036. Machines à égrener le coton, système *Mac Carthy*, par *Platt*, frères, pour coton longues soies. (Entrée, 1862.)

7182. Machine à égrener le coton, de M. *F. Durand*. (Entrée, 1863.)

7772. Machine à égrener le coton, de M. *Chaufourier*. (Entrée, 1867.)

8546. Machine à égrener le coton. (Entrée. 1872.)

C'est une des premières machines usitées, elle est généralement remplacée par la scie à égrener (Saw-Gin).

9683. Pot tournant par M. *Grün*. (Entrée, 1881.)

Cet appareil, d'invention anglaise, exécute un devidage méthodique du ruban dans le pot en évolutions épicycloïdales et en couches comprimées. Il est employé aujourd'hui partout, aux cardes et aux étirages de coton.

On y recourt quelquefois dans la filature des laines peignées, notamment aux peigneuses.

10065. Peigneuse à coton, à une tête, du système *Heilmann*, construite par M. *Schlumberger*, en 1884. (V. fig. 17.)

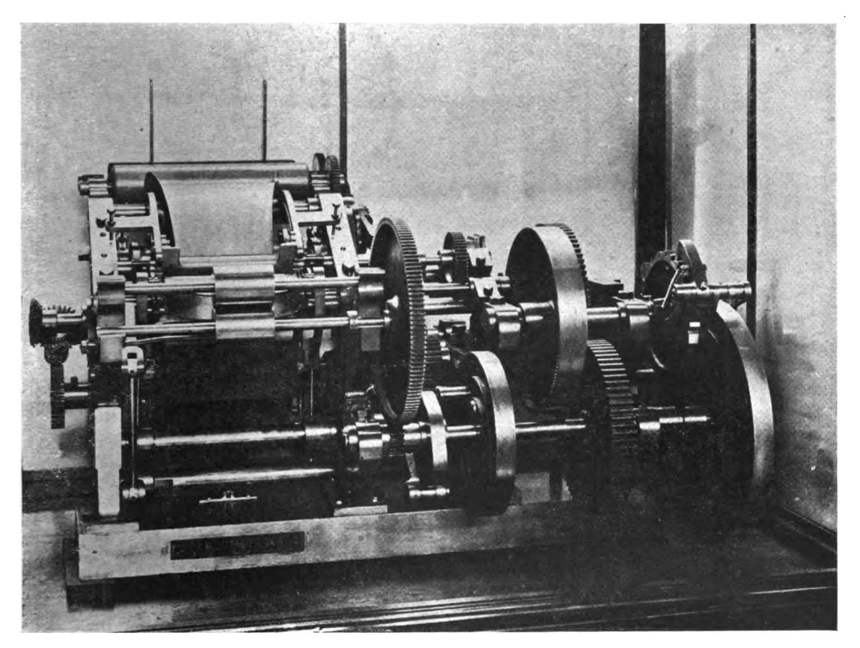


Fig. 17. — Peigneuse à coton, syst. *Heilmann* (V. N° 10065.)

11509. Egreneur à coton, en usage au Cambodge. (Entrée, 1889.

12122. Mouvement différentiel de banc à broches, par M. *Grün*. (Entrée, 1891.)

12123. **Mouvement d'encliquetage de banc à broches, construit par M. *Grün*. (Entrée, 1891.)**

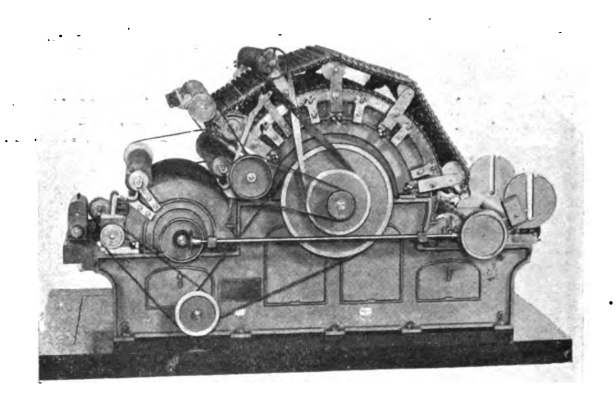


Fig. 18. — Carde à chapeaux chainés. (V. N° 12297.)

12297. **Carde à chapeaux chainés modèle au 1/3, dite « revolving flats » type *Howard-Bullough*. (Entrée, 1892.) (V. fig. 18.)**

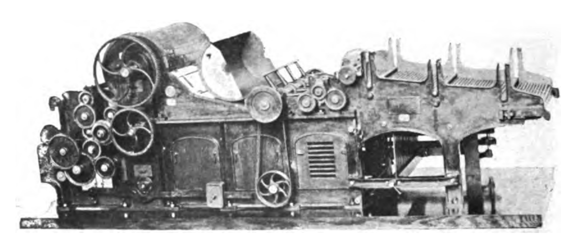


Fig. 19. — Batteur finisseur pour coton. (V. N° 12457.)

12457. **Batteur finisseur pour coton, avec l'appareil régulateur de *Lord*, modèle au 1/3, par *Digeon*. (Entrée, 1893.) (V. fig. 19.)**

12754. **Banc à broches; modèle au 1/3 par *Digeon*. (Entrée, 1895.) (V. fig. 20.)**

Le banc à broches a été l'objet de longs perfectionnements parmi lesquels il faut citer les mouvements diffé-

rentiels d'*Houlworth*, les longs collets d'*Highins* et les cônes hyperboliques de *Platt.*

200. T Banc à broches à mouvement différentiel.

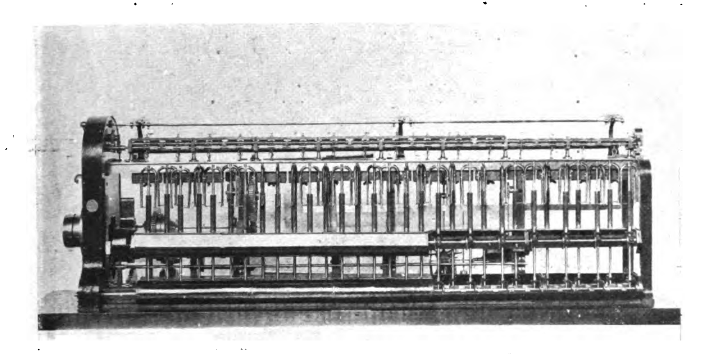


Fig. 20. — Banc à broches. (V. N° 12754.)

353. T Trois tableaux représentant des vues d'ensemble et de détails d'un banc à broches pour coton, type de 1855, exécutés par *Lafon.* (Entrée, 1887.)

Dessins. Salle N° 53.

13571-170. Filature de *Boyer-Fonfrède* à Toulouse. (5 pl.)

13571-171. Machines à préparer, carder et filer le coton, par *Bramwels*, (17 pl.)

13571-172. Machines à préparer le coton et la filature continue, de *Milne.* (17 pl.)

13571-174. Manipulation du coton (dessins au crayon) (7 pl.)

13571-177. Carde double à Coton (2 pl.)

13571-178. Machine à égrener le coton, par *C. P. Molard* (4 pl.)

13571-179. Machine à battre et éplucher le coton par *Andrieux* (2 pl.)

13571-180. **Machine à battre et éplucher le coton par** ***Ellis*** **(8 pl.)**

13571-181. **Diable à ouvrir le coton et la laine (1 pl.)**

13571-533. **Cardes à coton par** ***Calla*** **(3 pl.)**

13571-535. **Cardes doubles par** ***Collier*** **(2 pl.)**

13571-540. **Cardes, étirages, bobinoirs et Mull-Jenny, pour le coton (18 pl.)**

13571-912. **Rota frotteur en gros de** ***Ricard*** **(6 pl.)**

13571-1073. **Filature de coton, banc à étirer le coton (3 pl.)**

13571-1784. **Peigneuse pour coton système** ***Heilmann*** **(4 pl.)**

6. — Préparation de la laine cardée.

La préparation des fils de laine pour draperie est la plus simple de toutes, parce qu'on y évite en vue du feutrage ultérieur, de redresser et de paralléliser les fibres après le lavage, la laine ensimée est cardée soigneusement au moins deux fois. La carde finisseuse fournit un voile divisé en un certain nombre de bandes, formant autant de fils ébauchés, généralement consolidés par des frotteurs, et qui vont directement au métier à filer sans aucune opération intermédiaire.

Le métier à filer ne possède pas de cylindres étireurs, c'est le chariot qui allonge le fil en le tordant.

695. **Machine à carder la laine. (Entrée antérieure à 1814.)**

C'est un des plus anciens modèles, dont l'introduction en France remonte vers l'année 1775.

Un anglais nommé *Keit*, établi à Rouen, et les frères *Marchand*, de la même ville, avaient une fabrique de cardes mécaniques vers cette époque, d'après le témoignage de *Roland de la Platière*. Ce système a été perfectionné dans les transmissions de mouvements, dans les dimensions de ses éléments, soit comme carde briseuse et repasseuse, soit comme carde fileuse ou de dernier passage. Il s'est perfectionné en même temps que les cardes à coton. (Voir la notice relative au modèle 6502 (préparation du coton) et celle relative au modèle 6512 qui montre la même machine perfectionnée.

705. **Loup, ou machine à ouvrir la laine. (Entrée antérieure à 1814.)**

744. **Projet de machine à filer et à goudronner en même temps le fil de caret, par** *Barbay de Neuvy*. (Entrée, 1814.

6285. **Machine à effilocher les tissus, modèle au** 1/3, **par** M. *C. Rognon*. (**Entrée**, 1855.)

Les machines à effilocher jouent un rôle particulièrement important en laine cardée, en raison du grand nombre de tissus, en laine peu torse et peu feutrée, qui sont aptes à fournir par l'effilochage une matière dite « laine renaissance ou shody, » conservant assez de propriétés utiles, pour être d'un emploi avantageux, surtout un mélange partiel avec des matières neuves, pour filés de laine pour draperie.

L'effilochage s'applique aussi beaucoup aux chiffons de coton provenant de tricots, etc.

6512. **Modèle de carde à hérissons, pour laine et déchets de soie, coton, etc, donné par MM.** *Schlumberger*, en 1855.

La carde à hérissons, variée de bien des manières dans le nombre de ses éléments et dans ses proportions, ainsi que dans la qualité de ses garnitures, est employée pour presque toutes les fibres.

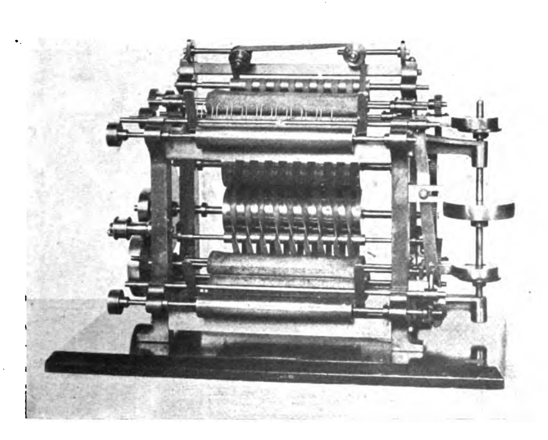


Fig. 21. — Diviseur pour carde fileuse, syst. *Bolette*. (V. N° 9684.)

En coton on l'utilise chaque fois qu'il n'est pas indispensable d'épurer la matière, et même, si cette condition est nécessaire, sous forme de carde mixte avec un certain nombre de chapeaux plats précédant le doffer.

En laine peignée, elle prépare au peignage subséquent, en laine cardée elle est la machine fondamentale et unique, quoique répétée, de la préparation.

Pour les grandes fibres végétales, le lin, etc., elle s'emploie, exécutée sous de très grandes dimensions, pour le travail des étoupes.

9684. Appareil diviseur pour carde fileuse, système *Bolette*, par M. *Grün*. (Entrée, 1881.) (V. fig. 21.)

C'est une des meilleures dispositions modernes d'appareils s'appliquant à la carde de dernier passage, pour fractionner le voile à fournir par le doffer en nombreuses bandes étroites, formant chacune, en se consolidant par l'action des frotteurs, un fil ébauché continu. Le métier à filer ne devant étirer que de peu ces fils ébauchés, il y a intérêt pour les fils fins, à pouvoir diviser le voile de la carde fileuse, en autant de fils que possible pour les obtenir aussi fins que possible.

DESSINS. SALLE N° 53

13571-182. Système complet de filature de laine par *Mesmer*. (11 pl.)

13571-183. Machines à carder et filer la laine, par *Dellié*. (3 pl.)

13571-185. Machine à carder la laine de *Grand-Jean*. (2 pl.)

13571-186. Carde et dévidoir pour la laine (1 pl.)

13571-1307. Machine à échardonner la laine par MM. *Houges et Teston*. (5 pl.)

13571-1310. Cardeuse fileuse pour la laine, par MM. *Houges et Teston* à Verviers (Belgique.) (7 pl.)

7. — Métiers à filer.

Les métiers à filer sont de deux systèmes :

1° *Le système Mull-Jenny*, qui comporte une broche faiblement inclinée sur laquelle se forme la bobine.

Cette broche, placée sur un chariot, agit par intermittence et alternativement, pour tordre ou filer en reculant, puis pour renvider en rentrant.

2° *Le système continu*, qui comporte deux organes fonctionnant ensemble pour tordre et renvider simultanément d'un mouvement continu. Dans ce second système, on distingue surtout le continu à ailette (*throsth*) et le continu à anneau curseur (*ring throsth*).

Le Mull-Jenny dérive de la quenouille. Son origine remonte au milieu du XVIIIe siècle (1760). Il a été imaginé en Angleterre, d'abord pour les fils de coton et de laine cardée, sous la forme du chariot mobile muni de quelques broches et d'une pince fixe s'ouvrant pour laisser emmener de la mèche de préparation pendant le commencement de la sortie du chariot. Ce métier permettait au fileur de tordre et d'allonger en même temps et d'abord, puis de renvider un certain nombre de fils à la fois. Ce principe d'étirage du fil par le chariot a été conservé pour la laine cardée, et se retrouve dans les grands métiers automatiques modernes que l'on emploie aujourd'hui pour ce genre. Mais pour le coton, dès 1780, on modifia ce principe en Angleterre, en appliquant au métier les cylindres étireurs, les broches et leur chariot n'ayant plus à remplir que les fonctions de torsion et de renvidage.

C'est vers 1850 que le *Mull-Jenny* est devenu pratiquement un métier automatique satisfaisant, il s'exécute aujourd'hui à un nombre de broches allant jusqu'à 1000 et même 1200. Toutefois, encore aujourd'hui, pour les filés très fins, le renvidage est fait à la main. — L'idée des cylindres étireurs, qui a si profondément modifié les procédés de filature et a donné l'essor à la filature mécanique, est parfois attribuée au français *Paul Louis*. Mais les premières applications industrielles qui en ont été faites sont dues aux Anglais et les noms de *Highs*, de *Kay*, de *Hargreaves*, de *Samuel Crompton* et surtout de *Arkwright* sont célèbres, comme se rattachant à la création des premières machines rudimentaires, cardes, métier à filer, etc., de la filature des fibres courtes, qui est la plus importante, par l'abondance et l'utilité des matières premières et par l'économie des produits.

C'est du reste en Angleterre que se sont perfectionnées la plupart des machines pour le coton, dont les progrès ont donné l'impulsion à la filature mécanique en général.

Le continu à ailettes dérive directement du rouet dont on attribue l'invention vers 1530 au hollandais *Burghens*. On a exécuté des métiers continus dès 1780, en Angleterre. En plaçant verticalement la broche à ailettes et à bobine du rouet et en y combinant les cylindres étireurs, on obtint un métier dit *Throstle*, simple et automatique, propre aux filés solides et à forte tension. Le throstle avait d'ailleurs pour antécédent analogue les appareils à mouliner la soie.

Le continu à anneau est bien plus moderne et d'origine américaine. Son essor date de l'Exposition de 1867. Il a aujourd'hui remplacé pour beaucoup d'emplois le continu à ailettes, et même dans une mesure importante le *Mull-Jenny* automatique ou *Self-Acting*. Celui-ci demeure cependant le métier indispensable pour trame ou pour fils fins en fibres courtes.

184. Modèle d'un métier Mull-Jenny, pour le coton. (Entrée, 1812.)

747. Modèle d'un métier continu à filer, pour vingt-quatre broches (année 1799). (Entrée antérieure à 1814.)

2558. Modèle d'un grand métier Mull-Jenny, pour la laine peignée. (Entrée, 1838.)

5335. Systèmes de transmission par engrenages, pour broches de filature, inventés et donnés par M. *Muller*, de Thann, en 1853.

6506. Système de chariot, avec commande de broches par engrenages, donné par MM. *Peugeot frères*, en 1855.

6637. Porte-cylindres de métier à filer, pour la laine peignée, par M. *Durand*. (Entrée, 1857.)

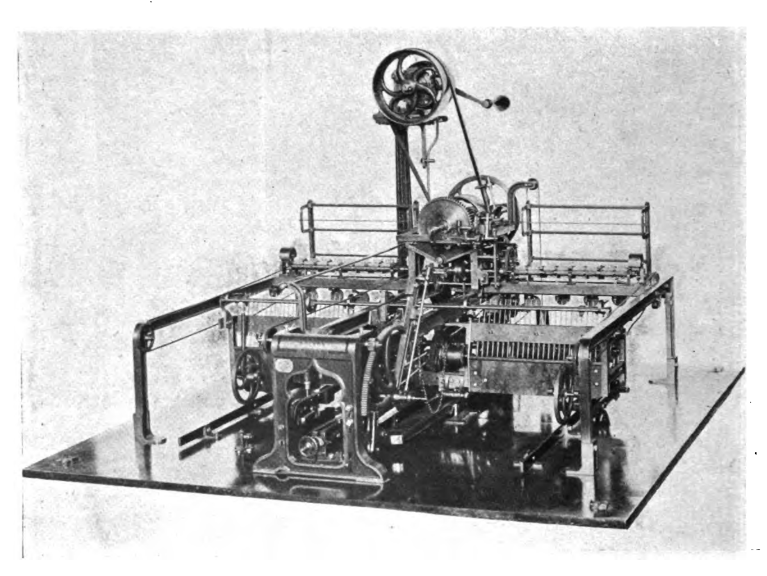


Fig. 22. — Métier self-acting à filer. (V. N° 7175.)

7175. Modèle de métier self-acting à filer, par MM. *Dobson* et *Barlow*. (Entrée, 1863.) (V. fig. 22.)

Ce modèle contient tous les organes et les groupements essentiels adoptés partout pour les métiers self-acting à la suite de la période d'une trentaine d'années d'études progressives. Les perfectionnements ultérieurs sont d'ordre secondaire ou d'intérêt pratique spécial.

9495. Quatre modèles de broches de métier continu, à ailettes et à anneaux, montées dans leur position de fonctionnement, par M. *Grün*. (Entrée, 1880.)

9979. Modèle de transmission de mouvement aux broches de filature, sans l'intermédiaire de tambours ni de cordes à broches, donné par M. *E. Masson*, ancien filateur, en 1883.

Modèle commode pour la démonstration du fonctionnement de la broche Mull-Jenny, mais figurant une commande des broches peu recommandable et non employée.

12183. Deux broches pour continu, à anneaux, dites flexibles, du système de M. *Dobson Marsh*, données par M. *Imbs* en 1891.

Dessins. Salle N° 53

13571-173. Machine à filer le coton pas *Rawle*. (4 pl.)

13571-537. Tour parallèle pour la fabrication des broches de filature. (2 pl.)

13571-541. Métier Mull-Jenny. (3 pl.)

13571-543. Rouets à un grand nombre de broches pour filer le coton et le chanvre. (3 pl.)

13571-544. Métiers pour la filature de la laine par *Douglas*. (1 pl.)

13571-556. Machine à canneler les cylindres de filature. (1 pl.)

13571-920. Banc à brocher en fin de *Hachlin*. (12 pl.)

13571-1049-1050. Machine à forger les broches et métier à filer par M. *Ryder*, de Boston. (2 pl.)

13571-1280. Métier à filer la laine, perfectionné par M. *Pierrard Parpaite*. (7 pl.)

13571-1905. Métier à filer la laine peignée, modifié et perfectionné par *Richard Hartmann*, de Chemnitz. (6 pl.)

8. — Moulinage, Retordage, Câblage, Guimpage, etc.

Le moulinage de la soie est la série des opérations de tordage et de retordage par lesquelles on transforme la soie grège en poil, en trame, en organsin.

Le retordage en général consiste à réunir deux ou plusieurs fils primitifs par une torsion qui est de sens inverse de la torsion de filature. Il s'exécute le plus souvent sur des métiers continus.

Le câblage réunit de même par une torsion inverse de la précédente deux ou plusieurs fils retors.

Le guimpage consiste à recouvrir un fil d'âme par l'enroulage continu et contigu d'un fil extérieur.

Le tressage entrecroise régulièrement trois ou plusieurs fils simples ou complexes.

Cette dernière opération confinée à celle du tissage ; il convient de la classer dans les opérations produisant des fils complexes, si elle livre une tresse ronde ou plate très étroite. La tresse plate à un nombre un peu important d'éléments est au contraire un véritable petit tissu.

53. **Métier à dévider et à retordre (1786).**

55. **Dévidoirs employés pour mettre les écheveaux de soie grège en tavelles, employés au Piémont (1786). (Entrée antérieure à 1814.)**

60. **Machine à retordre les câbles, par *Woolskenholm* (1786). (Entrée antérieure à 1814.)**

78. **Métier à tresse ronde, par *Molard* (1788). (Entrée antérieure à 1814.) (V. fig. 23.)**

Ce métier, quoique très analogue à ceux que l'on emploie encore aujourd'hui est cependant fort ancien.

667. **Modèle d'un moulin à organsiner la soie, par *Vaucanson*. (Entrée antérieure à 1814.)**

Un mémoire sur ce moulin a été présenté par Vancanson, en 1751, à l'Académie des Sciences.

712. **Bobine montée dans un étui en cuivre et disposée pour doubler et tordre les fils de soie. (Entrée, 1814.)**

3510. **Métier à tordre chinois. (Entrée, 1853.)**

3760. **Métier à guimper les fils de *J. Rozier* (1635). Entrée antérieure à 1814.)**

Ce métier est très remarquable, eu égard à l'époque à laquelle il correspond.

3806. Métier à retordre avec pièce de rechange. (Entrée antérieure à 1849.)

5339. Modèle d'un moulin à organsiner, dit ovale. (Entrée, 1853)

5340. Modèle d'un moulin rond à organsiner la soie, d'*Amaretti*. (Entrée, 1853.)

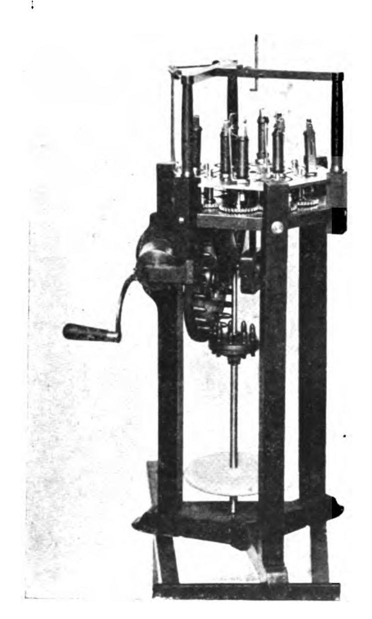


Fig. 23. — Métier à tresse ronde, par *Molard*. (V. N° 78.)

7037. Modèle de machine à bobiner, système *Weild*, par MM. *Sharp*, *Stewart* et *Cie*, de Manchester. (Entrée, 1862.)

Ce modèle est une réduction de la belle machine si employée aujourd'hui pour mettre les fils à coudre, à broder, etc., sous la forme de petites bobines, à envidage exact et compté, que l'on connaît.

7637. **Appareil à retordre, donné par la** ***Société d'Encouragement*****, en 1866.**

7638. **Appareil à retordre, donné par la** ***Société d'Encouragement*****, en 1866.**

7639. **Machine à faire les fils de caret, de M.** ***Boischoz*** **don de la** *Société d'Encouragement*, **en 1866.**

(V. *Bulletin*, t. XVII.)

7778. Modèle de mécanique à fabriquer la chenille, par M. *Martin*, de Lyon. (Entrée, 1867.)

8093. Premier modèle de mécanique ayant fabriqué la chenille (1851), de M. *Martin*, de Lyon, donné par l'inventeur, en 1869.

8315. Machine à faire les pelotes de fil, par MM. *Billiau* et *Vanhout*. (Entrée, 1872.)

8331. Appareil à retordre la soie, de M. *Duseigneur*, donné par l'auteur, en 1872.

8686. Machine à faire les pelottes de ficelle, par M. *Lamaure*. (Entrée, 1874.)

11898. Machine à câbler ancienne, donnée par M. *Audiger*, en 1890.

Dessins. Salle n° 53.

13571-169. Filature de coton en Angleterre, communiqué par *Heyber*. (1 pl.)

13571-176. Système de filature de *C.-P. Molard*. (5 pl.)

13571-189. Moulins de premier et de second apprêt à organsiner les soies, par *Vaucanson*. (3 pl.

13571-190. Moulin à organsiner les soies en usage dans le Piémont, par *Villard*. (2 pl.)

13571-195. Machines à tordre et mêler la soie, en usage à Turin. (1 pl.)

13571-197. Machine à dévider en usage à Boulogne. (1 pl.)

13571-198. Peloteuse de *Quatremère-Disjonval.* (4 pl.)

13571-199. Machine à dévider et à retordre en même temps, par *Quatremère-Disjonval.* (2 pl.)

13571-200. Machine à tordre le fil à faire des cordes. (3 pl.)

13571-201. Machine à tordre le fil. (2 pl.)

13571-219. Machine à fabriquer les petites cordes, par *Leture.* (2 pl.)

13571-916. Machine à faire les drisses, par M. *Reech.* (5 pl.)

13571-1301. Machine à faire les drisses, par M. *Reech.* (3 pl.)

13571-1785. Machine à fabriquer des cordages, de M. *Ouarnier.* de Compiègne. (8 pl.)

13571-1795. Machine à faire des torons, construite par M. *Fraissinet.* (1 pl.)

9. — Pièces accessoires de filature, de retordage, etc.

3918. Machine à faire les dents de cardes. (Entrée antérieure à 1849.)

5331. Machine à faire les garnitures de cardes, donnée par M. *Hache-Bourgeois*, en 1854.

5332. Collection de rubans et plaques de cardes, donnée par M. *Hache-Bourgeois*, en 1854.

5731. Collection de rubans de cardes, donnée par M. *L. Le François*, en 1853.

6507. Collection de cylindres lisses et cannelés, de broches et de supports, donnée par MM. *Peugeot frères*, en 1855.

6549. Collection de cardes, donnée par les frères *Wolff*, de Bielitz (Silésie), en 1855.

7952. Plaques et rubans de cardes pour le coton, donnés par MM. *Miroude*, en 1867.

7954. Plaques et rubans de cardes, pour la laine, donnés par MM. *Miroude*, en 1867.

8548. Collection de rubans de cardes, par MM. *Matignon et Cie*. (Entrée, 1872.)

8679. Quatre cylindres étireurs pour métier à filer. (Entrée, 1872.)

9198. Broches et cylindres trempés et non trempés, pour le coton et la laine, donnés par MM. *Peugeot frères*, en 1878.

9552. Billot en caoutchouc durci, de poids constant, donné par M. *Rodolphe Thiers*, en 1882.

10. — Anciens procédés de filage des matières à filaments discontinus.

73. Rouet de Loth et David (1787). (Entrée antérieure à 1814.)

150. Rouet à filer, avec guide-fil à plan incliné (1805). Entrée antérieure à 1814.)

970. Rouet à filer, à doubler et à dévider simultanément. (Entrée, 1814.)

3923. Rouet à plusieurs bobines. (Entrée antérieure à 1849.)

3934. Rouet à filer, avec dévidoir. (Entrée antérieure à 1849.)

6871. Modèle de rouet à pédale, par M. *Labarrière*. (Entrée, 1859.)

7636. Rouet à ressort et à poupée volante, pour la filature du lin et du chanvre, par *Lebec*, donné par la *Société d'Encouragement*, en 1866.

(V. *Bulletin*, t. XXXII).

10092. Modèle de rouet à filer, exécuté par M. *Cayot*, donné par Mme *Vve Cayot*, en 1884.

10677. Rouet à filer à pédale, légué par *J. Audéoud*, en 1885.

11195. Rouet Louis XVI. (Entrée, 1888.)

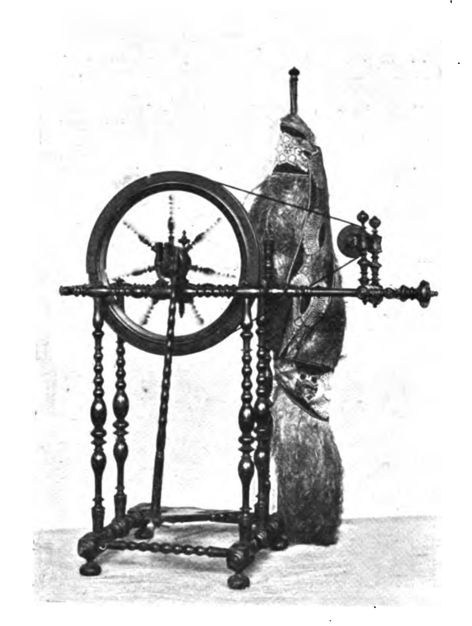


Fig. 24. — Rouet Louis XIII. (V. N° 11218).

11218. Rouet Louis XIII. (Entrée, 1888.) (V. fig. 24.).

11.— Expérimentation des fibres, filés et tissus. Appareils de titrage.

4255. Dynamomètre pour la soie, ou instrument pour mesurer la résistance des filaments, par *Régnier*. (Entrée antérieure à 1849.)

(V. *Bulletin de la Société d'encouragement*, 1812).

5296. Sérimètre et dynamomètre horizontal de *Roeck*. (Entrée, 1853.)

6147. Expérimentateur phroso-dynamique de M. *Alcan*, construit par *Perreaux*. (Entrée, 1854.)

6154. Eprouvette pour le titrage de la soie, de *Robinet*, perfectionnée par *Morel*. (Entrée, 1854.)

7633. Appareil pour mesurer la résistance des fils, donné par la *Société d'Encouragement*, en 1866.

7988. Appareil à classer la soie grège, de M. *Honegger*, donné par l'inventeur, en 1867.

Certaines soies grèges d'importation sont fort inégales et subissent utilement un classement préalable suivant leur degré de finesse, c'est-à-dire suivant leur titre, c'est ce classement qu'effectue pendant le bobinage l'organe sensitif de cette machine.

8282. Appareil à titrer les fils sur petite longueur, donné par M. *Saladin*, en 1871.

8545 Principe de l'appareil de *Honegger* (n° 7918) à classer la soie grège. (Entrée, 1872.)

11555. Dynamomètre de poche, pour l'essai des fils jusqu'à un kilogramme, par M. *J.-G. Ulmann*, de Zurich. (Entrée, 1889.)

11556. Dynamomètre fixe pour l'essai des fils jusqu'à 500 grammes, par M. *J.-G. Ulmann*. (Entrée, 1889.)

11557. Dynamomètre fixe avec indicateur de l'élasticité pour un ou plusieurs fils, jusqu'à dix kilogrammes, par M. *Ulmann*. (Entrée, 1889.) (V. fig. 25.)

11558. Dynamomètre avec indicateur de l'élasticité, pour l'épreuve de grandes échevettes de tissus, draps, etc. jusqu'à 150 kilogrammes, par M. *J.-G. Ulmann*. (Entrée, 1889.)

11559. Romaine pour peigneuse, par M. *J.-G. Ulmann*. (Entrée, 1889.)

11560. Balance horizontale pour les industries textiles, par M. *J.-G. Ulmann*. (Entrée, 1889.)

11701. Modèle d'installation de condition publique des soies, donné par la *Chambre de Commerce de Lyon*, en 1889.

11701. Groupe d'appareils employés au conditionnement de la soie, du coton et de la laine, modèle au 1/5, donné par la *Chambre de Commerce de Lyon*, en 1889.

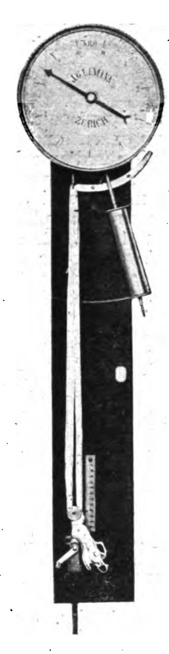


Fig. 25. — Dynamomètre. (V. N° 11557.)

14056. Romaine micrométrique graduée, pour le titrage des tissus. (Entrée, 1907.)

228. T. Appareil de *Persoz* pour le conditionnement des soies.

Dessins. Salle n° 53

13571-304. Dessins de la romaine à peser le coton filé, par *C.-P. Molard*. (4 pl.)

TISSAGE

SALLES N°s 47, 48, 49

Les tissus de toutes sortes doivent se classer d'après le mode d'entrelacement qui préside à leur exécution.

Il y a neuf types caractéristiques d'entrelacement usités.

Le croisement rectangulaire continu qui correspond au tissage proprement dit et fournit l'immense variété des tissus ordinaires qu'il convient de subdiviser, en armures simples, composées, garnies et en façonnés décoratifs de toutes natures. (Classe II)

Le croisement rectangulaire à liages tournants alternatifs, qui est une modification du tissage ordinaire et fournit les diverses variétés de gazes unies, combinées et façonnées. (Classe III).

Le croisement rectangulaire fractionné qui s'emploie parfois à titre accessoire et localisé, comme adjuvant décoratif dans les tissus précédents, mais qui fournit à titre constitutif, la classe essentiellement artistique des spoulinés ras. (Classe IV).

Le croisement rectangulaire à garnissage noué, qui fournit les veloutés à point sarrasinois, tapis d'Orient, etc., et en particulier les célèbres et les merveilleux velours Gobelins.

Bien que ces tissus constituent un entrelacement caractéristique distinct, en raison du fonctionnement de l'entrelacement et de la similitude des dispositifs d'exécution, on peut les joindre aux précédents dans la classe IV du spoulinage.

L'enlacement oblique simple, qui fournit les tresses ordinaires (classe V).

L'enlacement à liages tournants continus, qui fournit les tulles unis et façonnés (classe VI).

L'enlacement par torsion mutuelle, qui fournit depuis le simple treillage tors, jusqu'aux plus riches dentelles à la main (classe VII).

L'enlacement par mailles qui fournit les ouvrages à l'aiguille ou au crochet, et tous les tricots mécaniques les plus variés (classe VIII).

L'enlacement par nœuds mutuels, qui fournit les filets (classe IX).

La broderie et la tapisserie proprement dites sont des moyens subséquents d'ornementation, dont le catalogue sépare soit les produits, soit les moyens de réalisation.

Le catalogue sépare également les produits ou les modèles, relatifs aux rubans et à la passementerie, qui, bien que ne constituant pas des tissus d'un principe particulier, correspondent à des branches d'industries spéciales, et présentent des conditions secondaires distinctes.

Le catalogue du tissage comprend ainsi les subdivisions suivantes :

I. — *Tissus divers, en dix groupes* ;
II. — *Préparation des chaînes et des trames* ;
III. — *Tissage ordinaire* (*croisement rectangulaire*) *en armures ;*

IV. — *Tissage ordinaire (croisement rectangulaire) en façonnés* ;
V. — *Tissage en croisement rectangulaire lié (gazes)* ;
VI. — *Tissage en croisementrectangulaire fractionné (spoulinage)* ;
VII. — *Enlacement oblique simple (tressage)* ;
VIII. — *Enlacement à liages tournants continus (tulles)* ;
IX. — *Enlacement par torsion mutuelle (dentelles)*;
X. — *Enlacement par mailles (tricots)*;
XI. — *Enlacement par nœuds mutuels (filets)*;
XII. — *Broderies, coutures. etc.*;
XIII. — *Rubans et passementerie (spécialités)* ;
XIV. — *Pièces et accessoires de tissage* ;
XV. — *Appareils de finissage des tissus.*

I. — Tissus divers.

1° Croisement rectangulaire en armures.

9869. Spécimens de velours de jute imprimés, comprenant :
1° Deux tapis de table ;
2° Une bande pour tentures ;
3° Trois coupons de diverses impressions, donnés par MM. *Marie Lévy* et *Laner*, en 1882.

10031. Quatre morceaux d'étoffes des ballons ci-après :
1° Grand ballon captif à vapeur de *H. Giffard* (Exposition universelle de 1878) ;
2° Etoffe avant le vernissage du ballon captif à vapeur de *H. Giffard* (Exposition universelle de 1878) ;
3° Ballon du Siège de Paris l'*Armand Barbès* ; passagers : *Gambetta* et *Spuller* ;
4° Ballon *Blanchard* pour la traversée du Pas-de-Calais, le 7 janvier 1785, don de *Gaston Tissandier*, en 1884.

10197. Spécimens de la fabrication de velours et rubans comprenant :
1° Quatre coupons de velours de diverses nuances ;
2° Six échantillons de velours de diverses nuances et de diverses largeurs ;
3° Echantillon de ruban large de satin noir, donnés par MM. *Giron frères*, de Saint-Etienne, en 1884.

10909. Echantillons de tissus imprimés et gaufrés simultanément, par les procédés de MM. *Legrand frères*, donnés par les auteurs, en 1886.

13014. Treize échantillons de tissus en fibres et filaments de lupis et de raphia, avec ou sans mélanges, pour stores et rideaux, tapis de plancher et de table, kiosques, vannerie, etc., fabriqués et donnés par MM. *A. Henry* et *R. Cruchet*, en 1897.

13276. Tissu imprimé, panneau fond rouge turc, enlevages en couleurs au chlorure de chaux, fabrique de M. *Steiner*, à Belfort, donné par M. *Boyer* en 1900.

2° Croisement rectangulaire en façonnés.

8290. Série de divers échantillons de mise en carte de tissus façonnés, par M. *Cornu*. (Entrée, 1871.)

8797. Cadre contenant des dessins de châles longs (exposition de 1851, à Londres), exécutés et donnés par M. *A. Berrus*, en 1876.

8798. Cadre contenant des dessins de châles longs, (exposition de 1873, à Vienne), exécutés et donnés par M. *A. Berrus*, en 1876.

8799. Deux cadres contenant des dessins de châles longs (exposition de 1867, à Paris), exécutés et donnés par M. *A. Berrus*, en 1876.

8800. Deux cadres contenant des dessins de châles longs (exposition de 1855, à Paris), exécutés et donnés par M. *A. Berrus*, en 1876.

9270. Nappe damassée, donnée par M. *Meunier*, en 1878.

9281. Bannière du groupe VI du jury de l'exposition universelle de 1878, à Paris, donnée par M. *H. Tresca*, en 1878.

9529. Pièce de cachemire français (imitation de l'Inde), donnée par M. *Léopold Hugo*, en 1881.

9588. Collection de cinq échantillons d'étoffes, composée de velours, lampas et brocart, par MM. *Chocquel*. (Entrée, 1881.)

9877. Trois échantillons de tissus de soie brochée, donnés par M. *G. Sauvage*, en 1882.

9961. Spécimen de serviette damassée, avec une partie de sa mise en carte, donné par M. *Bellavoine*, en 1883.

10003. Petit portrait tissé de *Marie-Antoinette*, donné par M. *A. Legentil*, en 1883.

Ce portrait est l'une des premières figures tissées produites par l'industrie française.

10047. Reproduction de la mise en carte du portrait de *Jacquard*, exécutée et donnée par M. *Bellavoine*, en 1884. (V. fig. 26)

10316. Echantillon de velours de Gênes, à trois corps, sur fond de satin, par MM. *Tassinari* et *Chatel*. (Entrée, 1884.)

10317. Echantillon de velours peluche, à trois corps, sur fond de satin, par MM. *Tassinari* et *Chatel*. (Entrée, 1884.)

10318. Echantillon de velours de Gênes, à deux corps, un corps de velours coupé et un corps frisé, or fin, par MM. *Tassinari* et *Chatel*. (Entrée, 1884.)

10319. Echantillon de velours de Gênes à deux et trois corps, sur fond de satin, style Louis XV, par MM. *Tassinari* et *Chatel*. (Entrée, 1884.)

10320. Echantillon de velours de Gênes, à trois corps sur fond de satin, style Louis XVI, par MM. *Tassinari* et *Chatel*. (Entrée, 1884.)

10321. Echantillon de brocart, soie et or, sur fond argent, par MM. *Tassinari* et *Chatel*. (Entrée, 1884.)

10324. Croix de chasuble en soie et or, exécutée et donnée par MM. *Tassinari* et *Chatel*. (Entrée, 1884.)

10328. Dessin de grand châle à quatre fonds, exposé à Londres en 1851, exécuté et donné par M. *A. Couder*, en 1884.



Fig. 26. — Mise en carte du portrait de Jacquard (v. nº 10.047.)

10329. Dessin de grande portière aux armes d'Angleterre, exécuté et donné par M. *A. Couder*, en 1884.

10331. Dessin de châle long exposé en 1823, à Paris, par M. *Amédée Couder*. (Entrée, 1884.)

10332. Dessin de châle cachemire, exposé en 1823 à Paris, par M. *Amédée Couder*. (Entrée, 1884.)

10333. Dessin de châle « Nou-Rouz », fête des fleurs en Perse, exposé en 1839 à Paris, par M. *Amédée Couder*. (Entrée, 1884.)

10334. Dessin de châle carré l'*Ispahan*, style persan, exposé en 1839, par M. *Amédée Couder*. (Entrée, 1884.)

10337. Dessin d'ornements archiépiscopaux, ayant figuré à l'exposition de 1855, exécuté et donné par M. *A. Couder*, en 1884.

10338. Dessin d'un dais de style ogival ayant figuré à l'exposition de 1855, exécuté et donné par M. *A. Couder*, en 1884.

10339. Dessin d'une bannière de la Vierge, ayant figuré à l'exposition de 1855, exécuté et donné par M. *A. Couder*. en 1884.

10356. Tableau en soie tissée, donné par MM. *Tassinari* et *Chatel*, en 1884.

10357. Cinq spécimens d'étoffe de soie tissée et brochée, fabriqués et donnés par MM. *Croué* et *fils*, de Tours, en 1884.

10537. Tableau en soie tissée, représentant M. *F. de Lesseps*, par M. *Altmann*. (Entrée, 1885.)

11676. Tissu façonné chinois. (Entrée, 1889.)

11681. Portrait tissé en soie de *S. M. l'Empereur d'Autriche;* œuvre et don de M. *le chevalier J. Léon de Wernburg*, en 1889.

11683. Toile damassée représentant les nouveaux établissements de MM. *Robinson* et *Cleaver* de Belfast (Irlande); œuvre et don de M. *Edward Robinson*, en 1889.

12681. Dessin oriental pour tissu, composé et exécuté par *Victor Delage*, donné par Mlle *H. Delage*, en 1895.

13030. Collection d'échantillons des principaux tissus façonnés de soie de fabrication lyonnaise, donnée par M. *Permezel*, Président de la chambre syndicale de la fabrique lyonnaise.

13221. Le tzar Nicolas II, portrait tissé en soie par M. *Borodine*, de Moscou, donné par M. *Ph. Deschamps*, en 1899.

13221. La tzarine Alexandra Feodorowna, portrait tissé en soie par M. *Borodine*, de Moscou, don de M. *Ph. Deschamps*, en 1899.

13272. Tableau tissu damassé fil et soie en deux couleurs représentant l'allégorie « Thé et Café », donné par M. *Duhamel*, en 1900.

13318. Grand tableau de mise en carte, donné par M. *Louis Veyron*, en 1900. (Salle 10.)

13341. Spécimen encadré du tissu de soie représentant l'allégorie de l'Exposition universelle de 1900. Reproduction du tableau de mise en carte exécuté et donné par M. *Veyron*, en 1900.

13739. Dessin de châle cachemire, peint par M. *Sevray* en 1878 et offert par Mme *Sevray*, en 1905.

—. Cinq échantillons de divers tissus de soie, unis et brochés, donnés par MM. *Gourd*, *Croizat fils* et *Dubost*, de Lyon.

39 t. Portrait de Jacquard, tissé en soie (1839), par M. *Carquillat*. (Entrée, 1855.) (V. fig. 27.)

40 t. Portrait de *Jacquard*, tissé en soie. (Entrée, 1855.)

41 t. Portrait de *Washington*, tissé en soie, exécuté et donné par MM. *Mathevon* et *Bouvard*, de Lyon, en 1858.

42 t. Portrait tissé en soie de *Ph. de la Salle*, dessinateur lyonnais (1854). (Entrée, 1862.)

43 t. Reproduction en tissu de soie du testament de Louis XVI, par *Maisia* (1827), donné par la *Société d'Encouragement*, en 1866.

(V. *Bulletin*, t. xxvii).

44 t. Reproduction en tissu de laine du Christ de *Prud'hon*, par M. *Petard*. (Entrée, 1853.)

45 t. Châle tissé au métier à papier de *Jacquard*, exécuté et donné par M. *Hébert*, de Paris, en 1855.



Fig. 27. — Portrait de Jacquard tissé en soie.
(V. N° 39 t.)

JACQUARD (Joseph-Marie)
Célèbre mécanicien français, inventeur du métier à tisser
qui porte son nom.
Né à Lyon, en 1752, mort à Oullins (Rhône) en 1834.

48 t. Reps tissé au métier *Jacquard*, par M. *Mourceau*. (Entrée, 1855.)

52 t. Etoffe façonnée, exécutée par *Vaucanson* sur son métier (1746). (Entrée, 1855.)

54 t. Premier tissu façonné fabriqué avec le métier *Bonelli*, perfectionné par *G. Froment*, donné par *G. Froment*, en 1859.

74 t. Portrait de soie tissée, représentant *A. Thiers*, exécuté en 1872 par MM. *Carquillat* et donné par eux, en 1881.

75 t. Tableau en soie tissée, représentant *Jacquard*, d'après le tableau de M. *Bonnefond*, exécuté et donné par MM. *Carquillat*, de Lyon, en 1881.

91 t. Spécimens de mise en carte du châle et de châle cachemire au moyen de papiers quadrillés de M. *Bellavoine*, don de l'auteur, en 1893.

3° Croisement rectangulaire à liages alternatifs.

13030. Spécimens de gazes, grenadines unies et façonnées, grenadines tout soie pour robes, manteaux et garnitures, donnés par M. *Permezel*, de Lyon, en 1897.

4° Croisements rectangulaires fractionnés et à garnissage noué. Spoulinage.

9180. Pénélope à son métier (tapisserie exécutée à la *Manufacture nationale des Gobelins* (1874), d'après le tableau de M. *Maillard*), donnée par M. le *Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts*, en 1878.

9199. Feuille de paravent, exécutée à la *Manufacture nationale des Gobelins*. par MM. *Cantrel* et *Mahu* (1877), donnée par M. le *Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts*, en 1878.

9200. Feuille de paravent, exécutée à la *Manufacture nationale de Beauvais*, par MM. *Fontaine* et *Fenet* (1877), donnée par M. le *Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts*, en 1878.

9201. Dossier de fauteuil, exécuté à la *Manufacture nationale de Beauvais*, sur les dessins de M. *Diéterle*, donné par M. le *Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts*, en 1878.

9528. Une pièce de cachemire oriental, donnée par M. *Léopold Hugo*, en 1881.

10299. Garniture complète de fauteuil en tapisserie d'Aubusson, donnée par MM. *Braquenié et Cie*, en 1884.

—. Robe chinoise en soie, ayant appartenu à une famille impériale.

—. Tableau de spécimens de divers styles pour dessins de tapis, de fonds, de bordures, etc., exposé à Londres en 1851, de M. *C. E. Clerget*, donné par l'auteur.

5° Enlacement oblique simple. Tresses.

6° Enlacement à liages tournants continus. Tulles.

13030. Collection d'échantillons de tissus de soie pure et mélangée, unis et façonnés, tulles, crêpes, galons, de fabrication lyonnaise, don de la *Chambre de commerce de Lyon*, en 1897.

7° Enlacement par torsion mutuelle. Dentelles.

8584. Spécimens de dentelles obtenues par le métier de MM. *Sival* et *Lasserve père*, et de dentelles de la Société *Sival, Delliès et Roquillart fils*, donnés par M. *Sival*, en 1878.

10330. Dessin de mantelet de dentelle noire, avec le chiffre de Mme la duchesse de Kent, exécuté et donné par M. *A. Couder*, en 1884.

8° Enlacement par mailles. Tricots.

10831. Spécimens de vingt-deux genres d'articles de mode, obtenus à l'aide de machines à tricoter, donnés par M. *A. Delcourt*, en 1886.

9° Enlacement par nœud mutuel. Filets.

10° Broderies, passementerie et spécialités.

7956. **Deux pièces de tissus brodés or et argent, données par le *Gouvernement égyptien*, en 1867.**

9538. **Spécimen d'un tissu recouvert de plumes et imitant la fourrure, exécuté et donné par M. *Glénat*, en 1881.**

11490. **Série de fragments de tapisseries coptes :**

Sauf le n° 22 qui est peut-être un fragment de tapis, toutes les autres pièces sont des parures de vêtements civils ou religieux : manchettes, collets, galons, claves, segments, etc.

Tous les morceaux sont des tapisseries de haute lisse fabriqués sur un métier à peu près semblable à celui qui est en usage aux Gobelins ; quelques pièces ont le même nombre de fils de chaîne au centimètre que les tapisseries des Gobelins ; d'autres sont moins serrées.

Ces tapisseries proviennent des hypogées d'Akhonien, l'ancienne Panopolis, découverte par M. *Maspero*, en 1884.

Elles ont été fabriquées par les Coptes ; les plus anciennes ne semblent pas remonter au-delà des deux premiers siècles de l'ère chrétienne, les moins anciennes paraissent être du VIe au IXe siècle.

Depuis quelque temps les Anglais ont fait garder les hypogées par la troupe pour empêcher les fouilles. — 1er août 1889 — Signé : *Guerspach*.

11845. **Tapisseries coptes. (Entrée, 1890.)**

11938. **Galon de fabrication orientale, formé d'un entrelacement de tressage et de tissage combinés, donné par M. *A. Déforges*, en 1890.**

12039. **Châle brodé soie, donné par Mme *Vve Tessèdre*, en 1890.**

12961. **Paysage sur velours tissé (Lyon, 1867). (Entrée, 1897.)**

12962. Paysage sur velours tissé (Lyon, 1887). (Entrée, 1897)

13217. Imitation de broderie du xve siècle.
Broderie moderne sur soie, dons de Mme *Leroudier*, de Lyon, en 1900.

13418. Collection d'échantillons d'étoffes de la période antique (XIIe dynastie, 2500 ans avant notre ère), et période romaine, provenant des fouilles exécutées en 1900-1901, dans la nécropole d'*Antinoë* (Egypte), par M. *L. Gayet*, don de M. le *Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts*, en 1901.

13428. Broderie japonaise représentant deux paons, de la fabrique Nishimura à Kyoto (Japon). (Entrée, 1901.)

13609. Deux tableaux d'échantillons de passementerie pour livrées et voitures, de 1802 à 1830 et de 1855 à 1870, donnés par M. *Pierre-Edouard Michel*, en 1903.

13757. Collection de 28 motifs de broderie chinoise. (Entrée, 1905.)

13948. Galons et franges haute nouveauté. Modes de 1883 à 1887, don de la *Chambre Syndicale des Ouvriers passementiers à la main*, en 1906.

1. Galon pampilles ;
2. Galon séquins, cornes et pampilles ;
3. Galon pensée avec pampilles ;
4. Galon diagonale avec pampilles séquins cornes ;
10. Frange pluie tête galon, mate ;
11. Galon fond bourrette or ;
12. Galon trois bandes rocaille mordoré pampilles séquins ;
13. Galon séquins nacre et pampilles ;
14. Galon pampilles, grains de chapelet et semis perles, rocaille mordoré ;
15. Galon Jacquard, feuille ;
16. Galon cristal et rubis ;
17. Galon châle cachemire ;
18. Galon folies ;
21. Frange excelsior ;
22. Frange deuil Chambord ;
23. Galon, 20 centimètres de large avec folie et giroline en perles sur les bords et dessin dans le milieu, genre gothique ;

23*bis*. Galon, 20 centimètres de large, même genre que le n° 23.

13948. **Spécimens de passementerie offerts par la** ***Chambre Syndicale des Ouvriers passementiers à la main***, en 1906 :

1. Crête Louis XVI ;
2. Galon Renaissance ;
3 Crête Louis XV ;
4. Crête Louis XIV ;
5. Crête Louis XIV ;
6. Crête Louis XV ;
7. Galon Henri II ;
8. Galon velours Renaissance ;
9. Galon velours Renaissance ;
10. Galon velours Renaissance ;
11. Crête Louis XVI ;
12. Crête Louis XIV ;
13. Crête Louis XV ;
14. Câblé plat Louis XVI ;
15. Câblé roulé Louis XV ;
16. Crête nattée relief Louis XIV ;
17. Cartisane de sièges Louis XV ;
18. Frange de sièges veloutine Louis X\
19. Embrasse Louis XV ;
20. Embrasse mauresque ;
21. Frange nattée arabe ;
22. Embrasse Directoire ;
23. Embrasse Empire ;
24. Câblé tenture carré XVIe siècle ;
25. Embrasse Louis XII ;
28. Galon Cluny à jours ;
29. Galon Cluny à jours ;

—. Tissu de soie du XVe siècle, brochés papyrifères dorés exécutés sur un métier à haute lisse donné par M. *Dupont-Auberville*, en 1889.

46 t. Tableau en velours chiné, par *Grégoire*. (Entrée, 1855.)

47 t. Velours exécuté par procédé spécial, donné par M. *Fontaine*, de Lyon, en 1855.

49 t. Tapis mosaïque exécuté par juxtaposition et collage des fils. (Entrée, 1857.)

II. — Préparation des chaînes et des trames.

38. Dévidoir avec compteur. (1785.)

697. Modèle d'ourdissoir vertical. (Entrée, 1814.)

702. Machine pour transporter la chaîne de l'ourdissoir sur l'ensouple, et lui conserver une tension uniforme. (Entrée, 1814.)

855. Tournette de dévidoir, à périmètre variable. (Entrée, 1814.)

969. Bobine à étirer et à renvider, proposée pour le coton. (Entrée, 1814.)

1037. Machine à faire les cannettes. (Entrée antérieure à 1814.)

3510. Rouet à cannettes, chinois. (Entrée antérieure à 1849.)

3510. Deux dévidoirs chinois, à main. (Entrée antérieure à 1849.)

3510. Ourdissoir chinois, avec ses accessoires. (Entrée antérieure à 1849.)

3510. Quatre dévidoirs chinois. (Entrée antérieure à 1849.)

3814. Ensouple avec son bâti, pour recevoir le fil ourdi. (Entrée antérieure à 1849.)

3819. Petit bobinoir pour la soie. (Entrée antérieure à 1849.)

3829. Deux bobines portatives ou fuseaux mis en mouvement par un archet. (Entrée antérieure à 1849.)

4023. Porte-bobines d'ourdissoir. (Entrée antérieure à 1849.)

5328. Dévidoir indien. (Entrée, 1853.)

5341. Ourdissoir vertical. (Entrée, 1853.)

5342. Porte bobines d'ourdissoir. (Entrée, 1853.)

6337. Machine à faire les cannettes, par M. *Burdet*, de Lyon. (Entrée, 1855.)

6808. Ourdissoir, par *J.-B. Molozay*. (Entrée, 1859.)

6810. **Dévidoir à détrancannage, par *J.-B. Molozay*. (Entrée, 1859.)**

6812. **Rouet à cannettes, par *J.-B. Molozay*. (Entrée, 1859.)**

Les divers modèles de *Molozay* constituent par leur ensemble une réduction complètement exacte de tous les appareils employés dans l'industrie lyonnaise.

La Chambre de commerce de Paris appréciant la bonne exécution de ces modèles et leur utilité, a voulu contribuer à leur acquisition, et en a fait don au Conservatoire des Arts et Métiers en 1859.

7693. **Cannetière, par *Robert Hall*. (Entrée, 1867.)**

7694. **Bobinoir à tambour, par *Robert Hall*. (Entrée, 1867.)**

7989. **Dévidoir, pour le coton de Siam. (Entrée, 1867.)**

7990. **Dévidoir à main, de Siam. (Entrée, 1867.)**

7991. **Rouet à cannettes, de Siam. (Entrée, 1867.)**

7992. **Rouet à cannettes, de Siam. (Entrée, 1867.)**

9247. **Broche de cannetière, à débrayage indépendant par M. *Honegger*. (Entrée, 1878.)**

10676. **Bobinoir à main, avec mouvement de va-et-vient, légué par *J. Audéoud*, en 1885.**

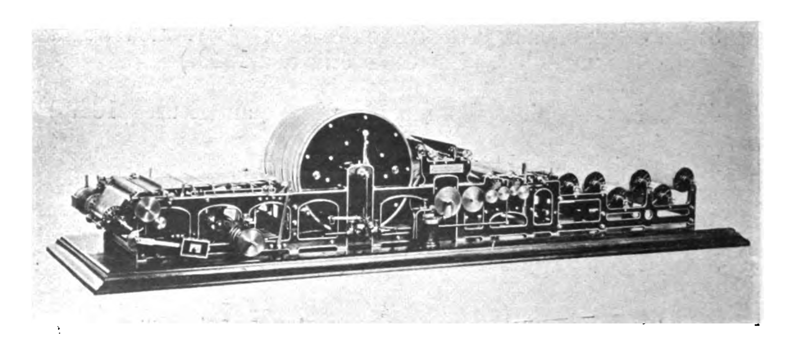


Fig. 28. — Encolleuse pour chaînes de métiers à tisser mécaniques. (V. N° 11590.)

11550. Machine à parer les chaînes de tissage mécanique, modèle, au 1/5, construit par M. *Berger André* de Thann. (Entrée, 1889.)

11590. Encolleuse pour chaînes de métiers à tisser mécaniques. (Sizing machine), modèle au 1/5, par la *Société Honegger* de Ruti (Suisse). (Entrée, 1889. (V. fig. 28.)

12218. Ourdissoir pour coton, à l'échelle 1/3, avec centre vertical, par MM. *Weber et Honegger*, de Ruti. (Entrée, 1892.)

Dessins Salle n° 53

13571-188. Tours à tirer la soie, et banc de dévidage, par *Vaucanson, Amaretti* et *Suchet*, de l'Argentière. (3 pl.)

13571-202. Dévidoirs, tordoirs et ourdissoirs de *Vigneron* et *Despian*. (28 pl.)

13571-539. Fourneaux et dévidoirs pour la soie.(7 pl.).

13571-915. Machine à faire les cannettes pour les métiers à tisser le lin. (8 pl.)

13571-917. Machine à parer les fils de chaîne pour le tissage des étoffes. (21 pl.)

13571-919. Machine à parer. (10 pl.)

13571-921. Machine à faire les cannettes pour métier à tisser le lin. (7 pl.)

13571-1918. Machine à encoller les chaînes. (3 pl.)

13571-1925. Machine à faire les tubes de papier pour filature de M. *Condé*. (1 pl.)

III. Tissage ordinaire : Croisement rectangulaire en armures.

699. Métier à hautes lisses, pour étoffes unies, par *Planchon.* (Entrée, 1814.)

3510. Modèle de métier chinois, pour tisser les étoffes unies. (Entrée antérieure à 1849.)

3511. Métier chinois à une seule marche, pour tisser le tchao ou foulard. (Entrée antérieure à 1849.)

3794. Métier à basses lisses, monté pour tisser des manchons ou tuyaux. (Entrée antérieure à 1849.)

3831. Métier à armures, basses lisses. (Entrée antérieure à 1849.)

3894. Modèle de mécanique à tisser, de *Jourdain.* (Entrée antérieure à 1849.)

3914. Modèle de métier mécanique à tisser. (Entrée antérieure à 1849.)

3932. Métier à tisser les étoffes unies, basses lisses. (Entrée antérieure à 1849.)

5323. Métier indien, pour tisser les étoffes. (Entrée, 1853.)

6156. Dispositions d'armures. (Entrée, 1854.)

6162. Modèle d'un métier à remettage suivi. (Entrée, 1855.)

6163. Modèle d'un métier à remettage à pointe. (Entrée, 1855).

6164. Modèle d'un métier à remettage à retour. (Entrée, 1855.)

6165. Modèle d'un métier à remettage à deux corps. (Entrée, 1855.)

6166. Modèle d'un métier à remettage amalgamé. (Entrée, 1855.)

6167. Modèle d'un métier à remettage interrompu. (Entrée, 1855.)

6279. Modèle de métier à tisser, par *John Elce et Cie*, de Manchester. (Entrée, 1855.)

6424. Modèle de métier à tisser circulaire, par M. *F. Durand*. (Entrée, 1855.)

6548. Modèle de battant de métier à tisser, portant divers perfectionnements, donné par M. *Risler*, de Cernay, en 1855.

6676. Armure toile, sergé, croisé et satin, cadre construit par M. *C. Cornu*. (Entrée, 1857.)

6677. Disposition d'une étoffe à bandes, cadre construit par M. *C. Cornu*. (Entrée, 1857.)

6678. Satin sans envers, cadre construit par M. *C. Cornu*. (Entrée, 1857.)

6679. Toile, cadre construit par M. *C. Cornu*.(Entrée, 1857.)

6680. Disposition d'une étoffe écossaise, cadre construit par M. *C. Cornu*. (Entrée, 1857.)

6681. Piqué à losanges, cadre construit par M. *C. Cornu*. (Entrée, 1857.)

6682. Piqué à côtes, cadre construit par M. *C. Cornu*. (Entrée, 1857.)

6685. Velours coupé et frisé, cadre construit par M. *C. Cornu*. (Entrée, 1857.)

6686. Velours sans pareil, cadre construit par M. *C. Cornu*. (Entrée, 1857.)

6687. Façonné sur un corps, dit veloutine, cadre construit par M. *C. Cornu*. (Entrée, 1857.)

6689. Disposition d'armure cannelée, à boyau, cadre construit par M. *C. Cornu*. (Entrée, 1857.)

6691. Modèle de métier à la main, avec régulateur et contre-régulateur, par M. *Félix Brunet.* (Entrée, 1857.)

6803. Métier pour velours coupé et velours frisé, par *J.-B. Molozay.* (Entrée, 1859.)

6816. Caisse à velours, par *J.-B. Molozay.* (Entrée, 1859.)

6817. Modèles des armures les plus usitées, par *J.-B. Molozay.* (Entrée, 1859.)

6862. Modèle de métier mécanique à tisser, de *Degenne*, par *Marin.* (Entrée, 1859.)

6886. Modèle de métier pour velours épinglé, à côtes longitudinales vides, par *J. B. Molozay.* (Entrée, 1860.)

6900. Modèle pour la démonstration du métier n° 6886, par *J.-B. Molozay.* (Entrée, 1860.)

7429. Modèle de métier à tisser, système *de Bergue.* (Entrée, 1866.)

7445. Battant lanceur, système *Fillion.* (Entrée, 1866.)

7470. Modèle de métier à tisser, par *Chalmin.* (Entrée, 1866.)

7695. Métier pour plusieurs navettes, par *Robert Hall.* (Entrée, 1867.)

8549. Métier Sénégalais, pour tisser les étoffes donné par M. *Devie*, en 1863.

9874. Métier Egypto-Grec, reproduction, à l'échelle de 1/2, d'un modèle du même type, appartenant au Musée d'Art et d'Industrie de Lyon. (Entrée, 1882.)

La réduction de l'étoffe est obtenue au moyen d'une règle ou spatule en bois.

Ce métier est monté pour l'exécution d'un tissu sac sans couture.

9885. Montage des lisses du métier Egypto-Grec n° 9874 (Entrée, 1883.)

10587. Métier à tisser ancien, pour tissage mécanique. (Entrée 1885.)

10928. **Modèle au 1/3, de métier à tisser la soie, par M. *Honegger*, pour exécuter à volonté les réductions comptées ou les réductions compensées. (Entrée, 1887.)(V. fig. 29.)**

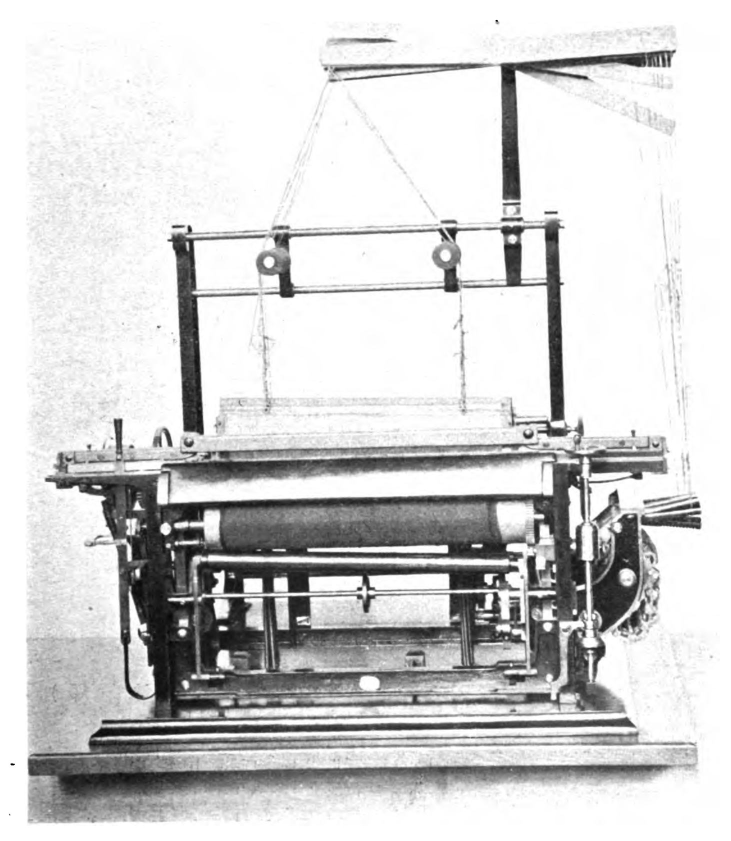


Fig. 29. — Métier *Honegger*, à tisser la soie. (V. N° 10928.)

11408. **Modèle de métier à tisser, de *Jean-le-Calabrais*, (xve siècle), par M. *Romand*, reproduction d'un modèle de même type, appartenant au Musée d'Art et d'Industrie de Lyon. (Entrée, 1888.)**

12155. **Deux photographies représentant un métier de *Canut*, de construction artistique, trouvé à la Croix-Rousse. Données par M. *Hilaire Dufin*, en 1891.**

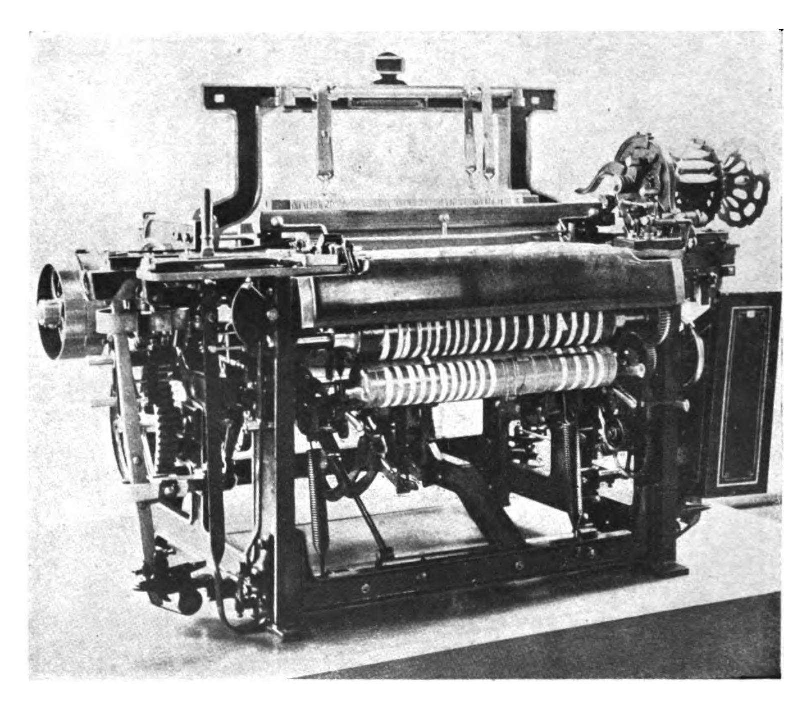


Fig. 30. — Métier *Northrop*, à tisser le coton. (V. N° 13435.)

13435. **Métier mécanique à tisser le coton à une navette, système *Northrop*, avec accessoires, construit par la Maison *Ruti*, à Ruti (Canton de Zurich). (Entrée, 1901.) (V. fig. 30.)**

DESSINS. SALLE N° 53

13571-203. Métier de *Vigneron et Despian*. Dessins et gravure. (3 pl.)

13571-204. Métier à tisser. (4 pl.)

13571-205. Métier à tisser (croquis). (7 pl.)

13571-534. Métier à tisser, remis par *Calla*, en 1825. (2 pl.)

13571-904. Battant à main de métier à tisser de M. *Le Boucher Villegaudin*. (1 pl.)

13571-911. Métier à tisser, de *Heilmann*. (5 pl.)

13571-914. Métier à tisser de *Sharp et Roberts*. (8 pl.)

13571-924. Métier à tisser par *Roberts* (21 pl.)

13571-1627. Métier à tisser, par M. *Frey*, à New-York. (2 pl.)

13571-1651. Métier mécanique à tisser à 6 navettes par M. *Hodgson* (4 pl.)

13571-1908. Métier à tisser à quatre navettes, construit par MM. *Stechelin et Cie*. (4 pl.)

IV. — Tissage ordinaire. — Croisement rectangulaire en façonnés.

17. Métier à tisser les étoffes façonnées destiné à remplacer l'ancien métier à la tire, de Vaucanson (1783.)

Le journal *le Mercure de France*, du mois de novembre 1745, a publié un article intéressant sur la disposition première de ce métier, qui n'avait été destiné qu'à la production des étoffes unies et à armures.

Le cylindre en carton, les aiguilles horizontales et verticales et les parties qui s'y rattachent pour les mettre en mouvement, ont été inventés plus tard par Vaucanson.

29. Modèle d'un métier à faire les étoffes façonnées (1784.)



VAUCANSON (Jacques de)
Mécanicien français, Membre de l'Institut,
Inspecteur des manufactures de soie.
Il perfectionna dans cette branche de nombreuses machines
notamment le métier à organsiner.
Le Conservatoire des Arts et Métiers possède un grand nombre
de modèles ayant fait partie de la collection de Vaucanson.
Né à Grenoble, le 24 février 1709, mort à Paris, le 21 novembre 1782.

3667. Cylindre d'un métier à tisser les étoffes façonnées, avec les touches destinées à mouvoir les lisses, exécuté d'après celui de Dresde. (Entrée antérieure à 1849.)

4598. Mécanique *Jacquard*, avec un des premiers étuis à élastiques. (Entrée, 1850.)

5352. Appareil de *Jacquard*, pour dispenser du tireur de lisse. (Entrée, 1853.)

5353. Mécanisme en bois, d'un métier à la *Jacquard,* employé en Autriche. (Entrée, 1853.)

5354. Mécanisme en bois d'un métier *Jacquard* (Autriche.) (Entrée, 1853.)

5355. Modèle de la petite machine à touches de M. *Marin,* pour lire et percer les bandes de carton employées aux métiers à la *Jacquard.* (Entrée, 1853.)

5356. Machine à couper les cartons pour les métiers à la *Jacquard* (Entrée, 1853.)

6157. Modèle d'empoutage, système *Meynier.* (Entrée, 1854.)

6182. Modèle d'un métier à quatre chemins suivis (Entrée, 1855.)

6183. Modèle d'un métier à retour. (Entrée, 1855.)

6184. Modèle d'un métier à retour et chemins. (Entrée 1855.)

6185. Modèle d'un métier à ailes et retour. (Entrée, 1855).

6186. Modèle d'un métier à quatre corps et chemins. (Entrée, 1855.)

6187. Modèle d'un métier à deux corps suivis. (Entrée, 1855.)

6188. Modèle d'un métier suivi et à retour. (Entrée, 1855.)

6189. Modèle d'un métier à deux corps suivis. (Entrée, 1855.)

6190. Modèle d'un métier à deux corps et trois chemins, dont un interrompu, (Entrée, 1855.)

6191. Modèle d'un métier à corps, quatre fils au maillon avec lisses de levées et de rabat. (Entrée, 1855.)

6192. Modèle d'un métier à corps, huit fils au maillon, avec lisses de levées et de rabat. (Entrée, 1855.)

6193. Modèle d'un métier à corps, huit fils au maillon, avec lisses de levées et de rabat, remises pour liage à un fil. (Entrée, 1855.)

6196. Mécanique *Dangon* (année 1606), à grande tire, avec la machine *Garou* (année 1717) pour supprimer un tireur de lacs, par *Marin*. (Entrée, 1855.)

6233. Modèle du métier *Bouchou*, pour le tissage (année 1725), exécuté par *Marin*. (Entrée, 1855.)

6234. Modèle du métier *Falcon* (année 1728), exécuté par *Marin*, (Entrée, 1855.)

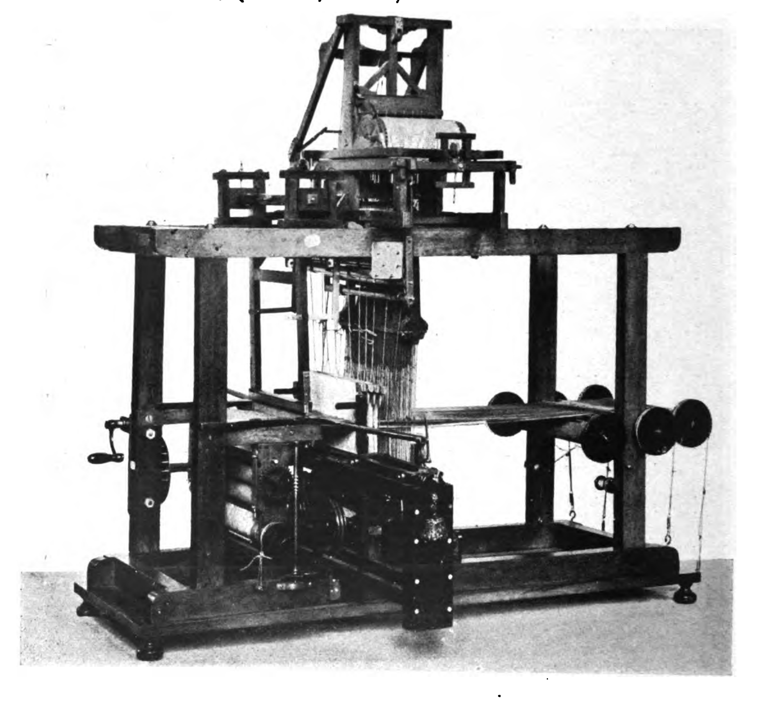


Fig. 31. — Métier *Vaucanson*. (V. N° 6235.)

6235. Modèle du métier *Vaucanson* (année 1746), exécuté par *Marin*. (Entrée, 1855.) (V. fig. 31.)

6236. Modèle de la mécanique *Ponson* (année 1775), par *Marin*. (Entrée, 1855.)

6237. Modèle de la mécanique *Verzier*. (année 1798), par *Marin*. (Entrée, 1855.)

6238. Modèle du métier *Jacquard* (année 1804), par *Marin*, (Entrée, 1855.)

6239. Modèle de métier *Jacquard* perfectionné (année 1854), par *Marin*. (Entrée, 1855.)

6252. Modèle, au 1/5, d'un piquage accéléré par MM. *Martinet* et *Lacaze*. (Entrée, 1855.)

Dans ce modèle de piquage la mécanique Jacquard, adjointe au métier, ne peut servir que pour le repiquage. On a considérablement perfectionné les machines à piquer en reliant les crochets de la mécanique adjointe aux poinçons du piquage, de manière que les crochets puissent produire à volonté, soit comme les cordes du semple la *libération* de leur poinçon, soit au contraire la *retenue* de leur poinçon pour annuler la libération produite par la corde du semple sur ce poinçon. La mécanique adjointe sert alors à volonté, soit comme *mécanique de repiquage*, en y mettant les cartons à reproduire, soit comme *mécanique de retient*, en y mettant les cartons d'armure convenables, pour le premier jeu des cartons à piquer. Cette dernière fonction disponible au métier à piquer permet de faire *par surfaces*, sans aucun détail, la mise en carte, le tissage et le tirage.

6383. Modèle d'un montage lampas (Entrée, 1855.)

6384. Modèle d'un montage de satin à six lacs (Entrée, 1855.)

6385. Modèle d'un montage de châle au quart (Entrée, 1855.)

6588. Modèle d'un empoutage à faire les façonnés, de *Prosper Meynier*, donné par l'inventeur, en 1855.

6688. Façonné broché, cadre exécuté par M. *C. Cornu*. (Entrée, 1857.)

6804. Métier à tissus de soie façonnés pour robes, par *J.-B. Molozay*, donné par la *Chambre de Commerce de Paris*, en 1859.

6805. Métier à tissus de soie façonnés pour mouchoirs, par *J.-B. Molozay*, donné par la *Chambre de Commerce de Paris*, en 1859.

6806. Modèle de métier pour lisage, par *J.-B Molozay*, donné par la *Chambre de Commerce de Paris*, en 1859.

6807. Table à découper les cartons, par *J.-B. Molozay*. (Entrée, 1859.)

6811. Modèle ponr la démonstration des empoutages, par *J.-B. Molozay*. (Entrée, 1859.)

6815. Métier pour l'enlaçage des cartons, par *J.-B. Molozay*, (Entrée, 1859.)

6854. Modèle de métier pour repiquage, par *J.-B. Molozay*. (Entrée, 1859.)

6855. Machine à percer les cartons, par *J.-B. Molozay*. (Entrée, 1859.)

6901. Empoutage à 2 corps, contre-semplé (Entrée, 1860.)

6901. Empoutage pour montage à corps et à lisses, sur 8 corps (Entrée, 1860.)

6902. Empoutage à quatre corps sur une corde. (Entrée, 1860.

6902. Empoutage amalgamé, 2 maillons à la corde sur 8 corps. (Entrée, 1860.)

6903. Empoutage amalgamé, deux maillons à la corde sur quatre corps. (Entrée, 1860.)

6903. Empoutage sur sept corps. (Entrée, 1860.)

6904. Empoutage en quatre chemins suivis de deux surf aces parallèles. (Entrées, 1860.)

6904. Empoutage à tringle, envergure du corps. (Entrée 1860.)

6905. Empoutage sur quatre corps, à quatre maillons au collet. (Entrée, 1860.)

6905. Empoutage sur quatre corps, trois maillons au collet. (Entrée, 1860.)

6906. Empoutage sur trois corps, amalgamé, trois maillons au collet. (Entrée, 1860.)

6906. Empoutage sur quatre corps, amalgamé, quatre maillons au collet. (Entrée, 1860.)

6907. Empoutage contre-semplé, deux maillons à la corde (Entrée, 1860.)

6907. Empoutage à quatre corps, gradués pour l'appareillage (Entrée 1860.)

6908. Empoutage d'un mét ier de mouchoirs à bordures. (Entrée, 1860.)

6908. Empoutage à pointes et à retour pour exécuter deux sujets parallèles (Entrée, 1860.)

Les modèles d'empoutage ci-dessus énoncés, n°s 6901 à 6908, ont été exécutés par *J.-B. Molozay.*

6930. Modèle de métier Jacquard, avec application du papier en remplacement du carton, donné par *Pinel-Grandchamp*, en 1860.

7013. Modèle, au 1/4, du métier à cantre de 80 bobines, pour la fabrication des velours façonnés par *J.-B. Molozay*. (Entrée, 1862.)

7641. Métier original de *Jacquard*, donné par la *Société d'Encouragement*, en 1866. (V. Bulletin, t. V, p. 205.) (V. fig. 32.)

Les modèles, n°s 6196, 6233, 6234, montrent la succession, pendant deux siècles, des principales tentatives faites, sans succès de propagation, pour transformer le métier à la grande tire, jusqu'à l'invention de Jacquard.

7642. Mécanique Jacquard, de M. *Boude*, donnée par la *Société d'Encouragement*, en 1866.

7729. Métier chinois à la tire, par *J.-B. Molozay*. (Entrée, 1867.)

8089. Métier dit *à la chien* employé en Picardie, pour faire les étoffes façonnées. (Entrée, 1869.)

8289. Collection de neuf modèles de lisage de différentes étoffes façonnées, par M. *Cornu*. (Entrée, 1870.)

8317. Métier électrique pour le tissage, de M. *Bonnelli*, donné par *Dumoulin-Froment*, en 1872.

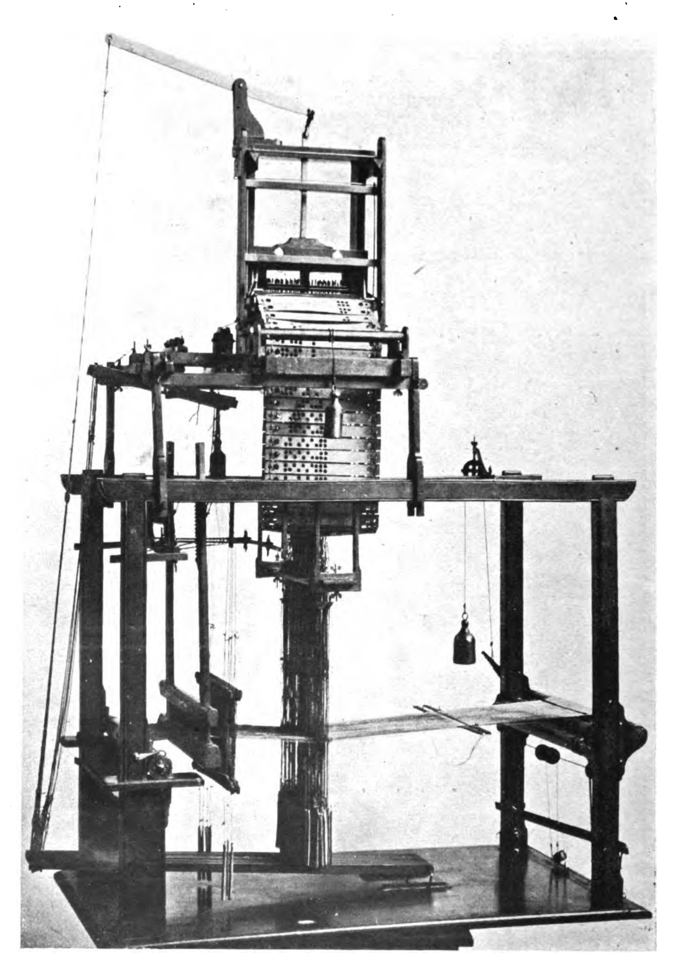


Fig. 32. — Métier original, de *Jacquard*. (V. N° 7641.)

8710. Système de métier Jacquard, à cartons métalliques, par *J. Rives*. (Entrée, 1874.)

8737. Clavier pour reporter un dessin sur les cartons, avec machine automatique à repiquer, par *J. Rives*. (Entrée, 1875.)

8738. Machine à repiquer les cartons à la main, par *J. Rives*. (Entrée, 1875.)

8854. Lisage pour métier Jacquard, par M. *Schram*, de Vienne (Autriche). (Entrée, 1878.)

8855. Cadres de préparation pour le lisage, par M. *Schram*. (Entrée, 1878.)

8856. Tréteau pour le lisage des cartons, par M. *Schram*. (Entrée, 1878).

8860. Métier Jacquard, par M. *Schram*, de Vienne (Autriche). (Entrée, 1878.)

8861. Couteau à couper les cartons. par M. *Schram* (Entrée, 1878.)

8862. Couteau à molettes, pour couper les cartons, par M. *Schram*. (Entrée, 1878.)

8863. Deux planchettes de Jacquard, pour la distribution des fils, par M. *Schram*. (Entrée, 1878.)

8953. Métier à la tire, par *Roblot*. (Entrée, 1878.)

9202. Métier double à châle, donné par M. *Schram*, de Vienne (Autriche), en 1878.

9502. Métier Jacquard, construit et donné par M. *Schram*, de Vienne (Autriche), en 1880.

Dans ce métier, les fils sont à la fois solidaires par séries et indépendants avec mécanique à double effet.

9826. Collection d'objets donnée par M. *Bellavoine*, en 1882 :

1° Un cadre contenant trois spécimens pour la mise en carte des dessins de tissus.

2° Une planche gravée servant à l'impression des dits papiers.

3° Un spécimen de mise en carte de toile damassée.

9826. Planche gravée servant à l'impression des papiers, pour la mise en carte des cachemires, donnée par M. *Bellavoine*, en 1882.

9832. Dix-neuf photo-lithographies relatives à l'art du tissage indien données par le *South Kensington Museum*, en 1882.

10145. Mécanique *Jacquard* à cylindre à papier, construite par M. *Verdol*. (Entrée, 1884.)

11407. Modèle de métier à bouton dit petite tire, inventé à Lyon par *Galantier et Blache* en 1687, exécuté par M. *Romand* (Entrée 1888).

Ce modèle est la copie du métier appartenant au Musée d'art et d'industrie de Lyon.

11743. Mécanique armure à 30 crochets à monte et baisse, construite par M. *Ch. Gadel*, donnée par le constructeur, en 1889.

11963. Modèle, à l'échelle de 1/2 d'une mécanique Jacquard de nouveau système donné par M. *Ch. Gadel*, en 1890.

12787. Machine Jacquard substituant le papier au carton, mécanique en 896 crochets lève et baisse, système *Verdol*, donnée par M. *Verdol*, en 1896. (V. fig. 33.)

Les mécaniques Jacquard en papier constituent un progrès très important pour les tissus riches et compliqués qui exigent des nombres considérables de crochets disponibles et souvent des nombres énormes de cartons.

Les cartons-papier en rouleau continu sont peu dispendieux, peu encombrants, d'une préparation facile et rapide, d'ordre invariable, et permettent ainsi de sérieuses économies en supprimant aussi beaucoup de chances d'erreur. D'autre part, les organes de la mécanique en papier sont petits et légers, peuvent être considérablement augmentés en nombre, ces mécaniques peuvent comprendre jusqu'à 1800 crochets, et permettent ainsi de supprimer une foule d'artifices de montage très compliqués que provoquait auparavant l'insuffisance du nombre des crochets disponibles.

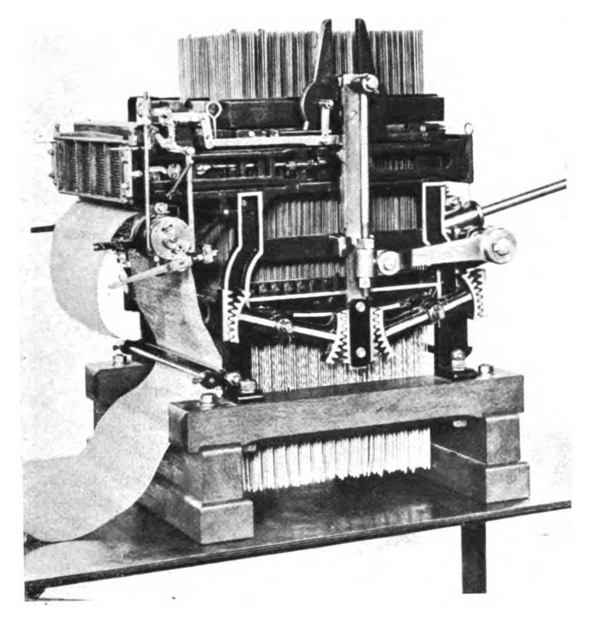


Fig. 33. — Machine *Jacquard* à papier, syst. *Verdol.* (V. N° 12787.)

13348. **Modèle au 1/3 d'un métier à velours de Gênes donné par MM. *Cornille frères*, en 1900.**

91. **t. Deux spécimens de mise en carte de châle et de châle cachemire au moyen de papiers quadrillés de M. *Bellavoine.*** (Entrée, 1893.)

Dessins. Salle N° 53.

13571-193. Gravure d'un métier à faire les étoffes de soie brochées, par *Claude Rivey*, avec mémoire descriptif. (5. pl.)

13571-208. Métier de basse-lisse, par *Vaucanson*. (4 pl.)

13571-547. Gravures d'un métier à tisser pour les étoffes de soie brochées. (2 pl.).

13571-1207-1208. Métier à la *Jacquard* employé à la fabrication du tulle et des blondes en imitation, par les *Tullistes réunis de Saint-Pierre-les-Calais*. (8 pl.),

13571-1575. Machine à piquer le papier pour métier à la *Jacquard* par MM. *Durand et Pradel* (3 pl.)

V. — Tissage en croisement rectangulaire lié (gazes).

708. Passettes du gazier avec cantre droite. (Entrée, 1814).

3510. Modèle de métier chinois, à gaze façonnée. (Entrée antérieure à 1849.)

6155. Modèle d'un métier à faire la gaze et le velours. (Entrée, 1854.)

6168. Modèle d'un métier à gaze unie, d'*Alcan*, exécuté par *C. Cornu*. (Entrée, 1855.)

6169. Modèle d'un métier à gaze feston, d'*Alcan*, exécuté par *C. Cornu*. (Entrée, 1855.)

6170. Modèle d'un métier à gaze tulle, d'*Alcan*, exécuté par *C. Cornu*. (Entrée, 1855.)

6176. Modèle d'un métier à gaze damassée, à trois fils, d'*Alcan*, exécuté par *C. Cornu*. (Entrée, 1855.)

6177. Modèle d'un métier à gaze, feston zéphyr, d'*Alcan*, exécuté par *C. Cornu.* (Entrée, 1855.)

6178. Modèle d'un métier à gaze damassée, à quatre fils, d'*Alcan*, exécuté par *C. Cornu.* (Entrée, 1855.)

6179. Modèle d'un métier à gaze, trois places, d'*Alcan,* exécuté par *C. Cornu.* (Entrée, 1855).



ALCAN (Michel)
Ingénieur et Homme politique français,
Professeur de Filature et Tissage au Conservatoire des Arts et Métiers
de 1852 à 1877, apporta de nombreux perfectionnements
dans l'outillage du tissage.
Né à Donnelay (Meurthe), en 1811, mort à Paris, en 1877.

6180. Modèle d'un métier à gaze, grains de riz, d'*Alcan*, exécuté par *C. Cornu.* (Entrée, 1855.)

6181. Modèle d'un métier à gaze, double tour, d'*Alcan,* exécuté par *C. Cornu.* (Entrée, 1855.)

6386. **Modèle d'un montage de gaze façonnée, à jours, d'*Alcan*, exécuté par *C. Cornu*. (Entrée, 1855.)**

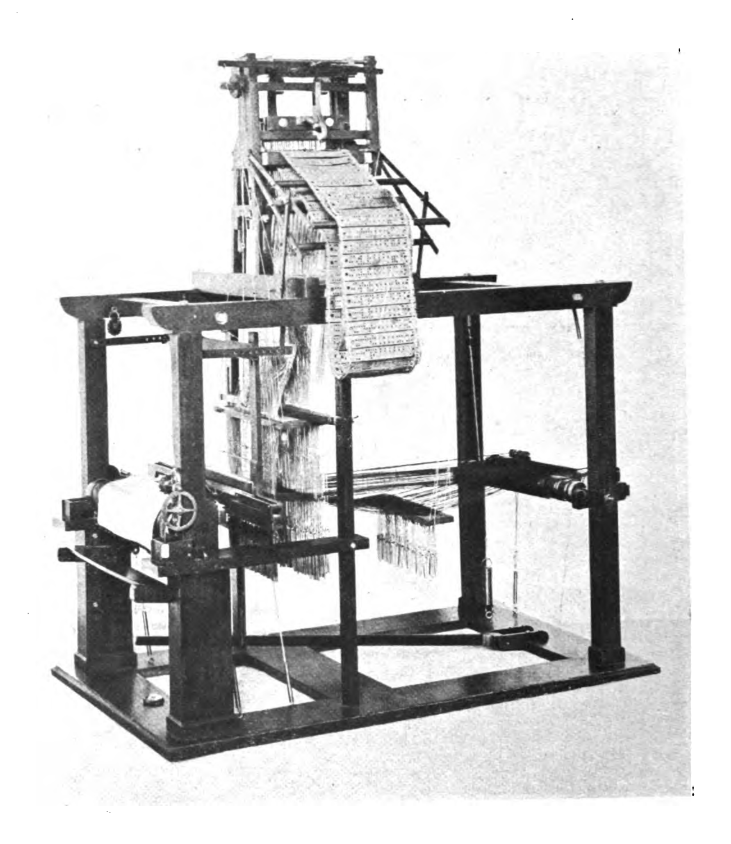


Fig. 34. — Métier à gaze façonnée. (V. N° 11452.)

6387. Modèle d'un montage de gaze diaphane, d'*Alcan*, exécuté par *C. Cornu*. (Entrée, 1855.)

6388. Modèle d'un montage de gaze à perles, d'*Alcan*, exécuté par *C. Cornu*. (Entrée, 1855.)

6674. Gaze unie, cadre exécuté par M. *C. Cornu*. (Entrée, 1857.)

6675. Gaze à quatre fils, cadre exécuté par M. *C. Cornu*. (Entrée, 1857.)

11451. Métier à gaze ordinaire, modèle, au 1/3, par M. *Lesur*. (Entrée, 1888.)

11452. Métier à gaze façonnée, modèle, au 1/3, par M. *Lesur*. (Entrée, 1888.) (V. fig. 34.)

VI. — Tissage en croisement rectangulaire fractionné. Spoulinage accessoire. Spoulinage simple. Spoulinage noué,

6958. Métier à hautes lisses pour faire les tapis et les tapisseries, modèle, au 1/4, système *Planchon* et *Mercier*. (Entrée, 1861.)

Ces métiers sont encore en usage aux Gobelins.

8090. Battant brocheur, donné par M. *Ricard*, en 1869.

8091. Battant brocheur, donné par M. *Clerc*, en 1869.

8092. Battant brocheur, de M. *Richard* (année 1840), donné par l'inventeur, en 1869.

10040. Modèle de métier horizontal, dit basse-lisse, pour la fabrication des tapis et tapisseries d'Aubusson, donné par M. *Bernaux*, en 1884.

VII. — Enlacement oblique simple. — Tressage.

84. Métier à lacet, par *Perrault*. (1785.) (V. fig. 35.)

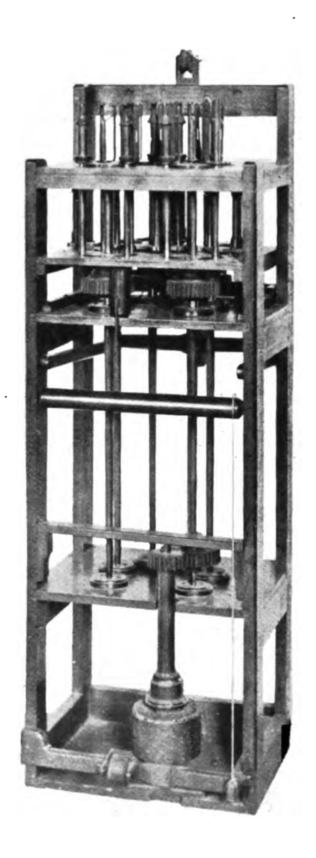


Fig. 35. — Métier à lacet par *Perrault*. (V. N° 84.)

Dessins. Salle N° 53

13571-221. Métier à fabriquer les lacets. (2 pl.)

13571-545. Machine à fabriquer le lacet, de *Perrault*. (6 pl.)

VIII. — Enlacement par liages tournants continus Tulles.

6683. Entrelacement du tulle de chaine uni, cadre exécuté par *C. Cornu*. (Entrée 1857.)

DESSINS. SALLE N° 53

13571-194. Métier pour la fabrication des crêpes, par *Hugand*, de Lyon. (12 pl.)

13571-223. Additions et changements apportés par *Jolivet* et *Pochet*, de Lyon, au métier à faire du tulle. (3 pl.)

13571-991. Métier à tulle façonné. (4 pl.)

IX. — Enlacement par torsion mutuelle. — Dentelles.

10018. Carreau de dentellière du Puy, garni de fuseaux, avec un dessin commencé, donné par M. *Braud*, en 1883.

10033. Métier à dentelles de Bayeux, garni de fuseaux et portant un dessin commencé, donné par MM. *Leféburefrères*, en 1884.

11493. Métier à dentelle à coussin tournant, donné par M. *Georges Martin*, en 1889.

13644. Métier à dentelles, brodé fantaisie et monté avec les nouveaux fuseaux du système *Cottier*, donné par l'auteur, en 1904.

X. — Enlacement par mailles. — Tricots.

Beaucoup des modèles de la classe X ont été considérablement perfectionnés. Ceux des métiers circulaires, qui sont les plus anciens, ont des roues à cueille, à dents fixes, qui ne sont plus en usage. Les différentes espèces de roue à cueillir les fils, inventées plus récemment, sont toutes à dents mobiles.

52. Mécanisme d'un métier à bas, grosse jauge (1786.)

79. Mécanisme d'un métier à faire le tricot à mailles fixes, par MM. *Germain* et *Géniton.* (1788.)

666. Métier à faire le tricot et différents filets, par *Aubert*, de Lyon. (Entrée, 1814.)

963. Métier à bas communs. (Entrée, 1814.)

966. Métier à bas. (Entrée, 1814.)

967. Métier à bas, par *Michel Serres.* (Entrée, 1814.)

994. Métier à bas, mû par une manivelle. (Entrée, 1814.)

3619. Machine à tricot circulaire, de *Dautry.* (Entrée, 1844.)

4022. Outils et accessoires nécessaires au montage des métiers à tricot. (Entrée antérieure à 1849.)

5359. Métier à faire le tricot, reconstruit sous Louis XVI par *Bastide*, et qui paraît avoir été inventé sous Louis XIV par *François.* (Entrée, 1853.)

6248. Modèle de métier circulaire à platine et à chemin de fer, par M. *Rousselot.* (Entrée, 1855.)

6763. Moule à fondre les plombs pour les métiers à bas. (Entrée, 1858.)

6970. Modèle de métier circulaire cylindrique pour la bonneterie, par M. *Gillet*, de Troyes. (Entrée, 1861.)

9976. Collection de diverses mailleuses, chaîneuses et boucleuses employées dans les métiers circulaires, donnée par M. *Gillet*, *père*, à Troyes, en 1861.

7546. Métier à bas, de *Dautry* (1805), donné par l'*Académie des Sciences*, en 1866. (V. fig. 36.)

7793. Machine de ménage, à tricoter, de M. *J. W. Lamb*, de Northville (1867.) (Entrée, 1867.)

9050. Machine à tricoter circulaire (1878), de M. *Bickford*, à Brattleboro (Etats-Unis.) (Entrée, 1878.)

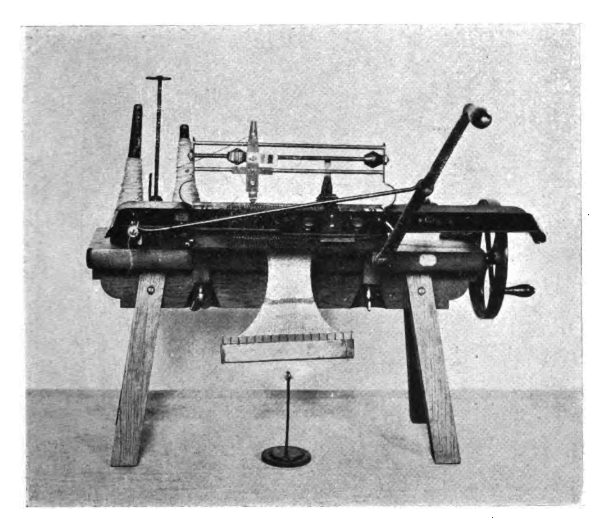


Fig. 36. — Machine à tricoter (V. N° 7793.)

10509. Métier à faire les bourses, construit vers 1840. (Entrée, 1885.)

12621. Modèle de métier circulaire perfectionné, de $0^m,472$ de diamètre, pour mailles de contextures variées, muni de débrayages électriques *Radiguet*, monté sur un bâti transportable et garni de produit en fil de coton, par M. *Buxtorf*, de Troyes. (Entrée, 1894.)

— Modèle d'un métier à tricot.

— Mécanisme d'un métier à bas.

Dessins. Salle n° 53

13571-222. Métier à bas, de *Moisson*. (4 pl.)

13571-531. Machine à fabriquer des tissus circulaires, par *Grégoire Gaspard*. (4 pl.)

XI. — Enlacement par nœuds mutuels. — Filets.

304. Métier à faire le filet, par *Jacquard*.

Ce métier est incomplet, comme on peut s'en assurer par le dessin nº 13571-542. Cette invention a reçu un prix de la Société d'encouragement en 1804.

Dessins. Salle Nº 53

13571-224. Métier à filets, pour la pêche, par *Buron* (6 pl.)

13571-542. Métier à fabriquer le filet, par *Jacquard* (1 pl.)

13571-1231. Machine à fabriquer le fil de caret, employée au port de Brest (6 pl.)

13571-1869. Métier à faire les filets de pêche, par MM. *Jouannin et Cie*, à Paris (7 pl.)

XII. — Broderies, Coutures, etc.

2989 Modèle de machine à coudre les câbles plats, par *Clair*. (Entrée, 1844.)

5391. Enfile-aiguille, de M. *Caumes*. (Entrée, 1855.)

6158. Enfile-aiguille, de M. *Charles*. (Entrée, 1855.)

6484. Machine à coudre à support cylindrique, par *Journaux-Leblond*. (Entrée, 1855.)

7035. Modèle de machine à broder, par *L. Chevolot*. (Entrée, 1862.)

7081. Machine à coudre française, exécutant à volonté les trois points de couture, par M. *Journaux-Leblond*. (Entrée, 1862.)

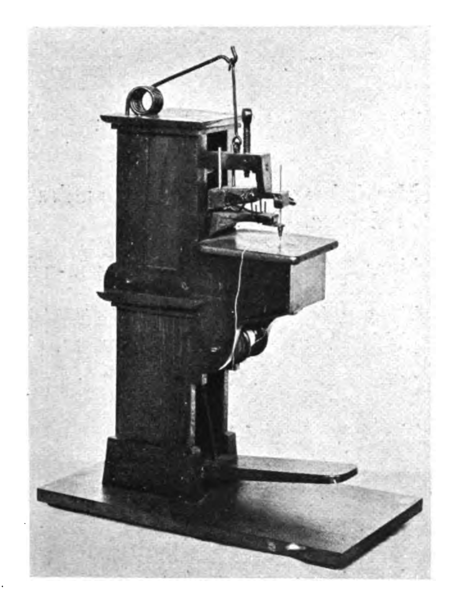


Fig. 37. — Première machine à coudre, de *Thimonnier*
(V. N. 7955.)

7955. Première machine à coudre, de *Thimonnier* (1830), don de la *Chambre de Commerce de Tarare*, en 1867. (V. fig. 37.)

8688. Pince pour coudre les gants, par *Ribou*. (Entrée, 1874.)

8871. Machine cousu-brodeur du système *Magnin*. (Entrée, 1878.)

9115. Bras-brodeur du système de MM. *Michalet* et *Bourget*, construit par MM. *Hurtu* et *Hautin*. (Entrée, 1878.)

9116. Machine à broder à points de chaînette, du système de M. *Bonnaz*, construite par MM. *Hurtu* et *Hautin*. (Entrée, 1878.)

10774. Modèle de métier à tapisserie, exécuté par *A. Fournier*, en 1840, donné par Mme *Félicie Schneider*, sa fille, en 1886.

Dessins. Salle N° 53

13571-292. Machine à polir les aiguilles, par *C. P. Molard*. (2 pl.)

13571-294. Machine à former les chas des aiguilles des métiers à bas, par *Leturc*. (3 pl.)

13571-295. Machines à fabriquer les aiguilles à coudre. (9 pl.)

13571-296. Machines et instruments employés à Aix-la-Chapelle pour la fabrication des aiguilles à coudre. (10 pl.)

13571-910. Machine à broder, par *Heilmann* (10 pl.)

13571-922. Machine à broder. (16 pl.)

13571-1029-1030. Machine à coudre, système américain. (2 pl.)

13571-1072. Machine à coudre, système américain. (1 pl.)

13571-1404. Machine à coudre, système perfectionné, par M. *Goodvin*. (2 pl.)

13571-1427. Machine à coudre perfectionnée, par M. *Singer*. (2 pl.)

13571-2441. Machine à coudre les chapeaux de paille, système *Legat*. (1 pl.)

13571 — Treuil différentiel, application à la machine à coudre.

XIII. — Rubans et passementerie. (Spécialités).

854. Métier pour tisser le galon, par *Duhamel* (année 1747). (Entrée, 1814.)

5351. Métier à tisser les étoffes façonnées, pour la passementerie. (Entrée, 1849.)

6325. Machine à couper les franges, modèle, au 1/5, par *Gautron*. (Entrée, 1854.)

6630. Métier à marche, pour la passementerie, modèle par *Wynsberghe.* (Entrée, 1857.)

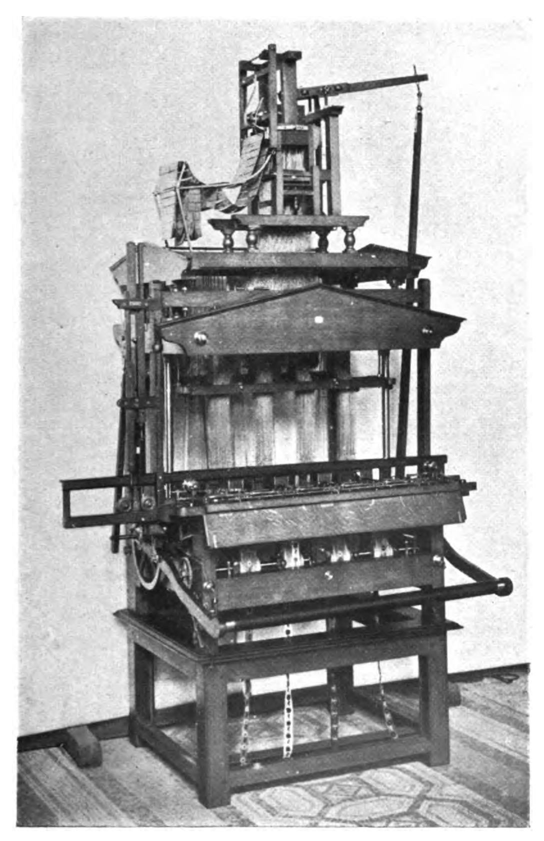


Fig. 38. — Métier à tisser à la barre pour les rubans. (V. N° 8972.)

7144. Métier à rubans à la barre, avec battant à deux boîtes, pour faire deux couleurs, modèle par *J.-B. Molozay.* (Entrée, 1862.)

7730. Métier à la barre, de M. *Saint-Yves*, par *J.-B. Molozay*, modèle aux 4/10. (Entrée, 1867.)

8845. Métier à passementerie de M. *Donzé*, exécuté et donné par M. *Passemard*, en 1877.

8972. Métier à tisser à la barre, pour la fabrication des rubans, de M. *Joyot*. (Entrée, 1878.) (V. fig. 38.)

Dessins. Salle N° 53

13571-191. Machine pour faire toutes sortes d'étoffes globées, d'une seule pièce, par *Dufour*, et métier à rubans façonnés, en usage à Zurich. (6 pl.)

13571-192. Métier à fabriquer le ruban de velours, de *Fortin*. (2 pl.)

13571-913-927. Métier à tisser les rubans, en usage en Angleterre. (2 pl.)

13571-1687. Métier à tisser le ruban, par MM. *Vahl* et *Socin*, de Bâle (Suisse). (2 pl.)

XIV. — Pièces et accessoires de tissage.

713. Modèle de chasse-navette à Caribari. (Entrée, 1814.)

2219. Navette mécanique anglaise, pour le tissage. (Entrée, 1819.)

3507. Quinze peignes chinois pour le tissage. (Entrée, 1849.)

3510. Cinq navettes chinoises à dérouler. (Entrée, 1849.)

5324. Lisse, peigne et envergure de métier indien. (Entrée, 1853).

5325. Deux peignes indiens pour le tissage. (Entrée, 1853.)

5326. Deux navettes indiennes. (Entrée, 1853.)

5328. Navette indienne à faire le façonné. (Entrée, 1853.)

5343. Navette de *Degenne*. (Entrée, 1853.)

5344. Navette de gazier, à perles, pour un métier dont les lisses sont en avant du peigne. (Entrée, 1853.)

5345. Trois anciennes navettes de drapier, à défiler. (Entrée, 1853).

5346. Navette ordinaire de drapier, à défiler. (Entrée, 1853).

5347. Deux navettes à défiler, de modèle différent. (Entrée, 1853.)

5348. Ancienne navette à dérouler. (Entrée, 1853.)

5349. Navette à dérouler. (Entrée, 1853.)

5350. Navette de *Pernot*. (Entrée, 1853.)

6229. Peigne à tisser les gazes à bluter de 0^m,60 de large, ayant 6.600 dents, soit 110 au centimètre, avec échantillon de tissu, par M. *Cl. Henry*, de Lyon (1855). (Entrée, 1855.)

6230. Peigne en acier fondu, de 0^m,61 de large, de 90 dents au centimètre, avec échantillon de tissu, par M. *Cl. Henry*, de Lyon (1855). (Entrée, 1855.)

6231. Peigne à tisser les étoffes de soie, de 0^m,50 de large, de 34 dents au centimètre, par M. *Cl. Henry* (1855). (Entrée, 1855.)

6232. Quatre petits échantillons de peignes, dont deux pour tisser la passementerie, un pour la rubanerie, et un pour les toiles métalliques, par M. *Cl. Henry* (1855). (Entrée, 1855.)

6505. Templet mécanique de M. *Saladin*, donné par l'inventeur, en 1855.

6813. Métier pour faire les peignes, par *J.-B. Molozay*. (Entrée, 1859.)

6814. Métier pour faire les lisses, par *J.-B. Molozay*. (Entrée, 1859.)

7127. Navette à régulateur et à une seule cannette, par M. *Brunet*, de Lyon. (Entrée, 1862.)

7128. Navette à régulateur et à dix cannettes, par M. *Brunet*, de Lyon. (Entrée, 1862.)

7640. Collection de peignes, fabriqués mécaniquement, par M. *Fouquier*, donnée par la *Société d'Encouragement*, en 1866. (V. Bulletin, t. XVII).

8094. Templet mécanique de M. *Sée*. (Entrée, 1869.)

9164. Collection de navettes et d'accessoires de tissage, de la construction de M. *J. Orelle* aîné, de Lyon, donnée par le constructeur, en 1878 :

1. — Navette déroulée à main, sans roulettes (velours uni).
2. — Navette déroulée à main, à roulettes (petit taffetas).
3. — Navette déroulée à main, sans roulettes, conducteur cuivre (petit taffetas)
4. — Navette déroulée à main, à roulettes, papillon, conducteur cuivre et fendue (petit taffetas).
5. — Navette défilée à main, à roulettes, conducteur acier rétrograde (petit taffetas).
6. — Navette défilée à main, à roulettes, conducteur bois rétrograde (petit taffetas).
7. — Navette défilée à main, à roulettes, conducteur cuivre embouti, déposée à la Chambre de Commerce de Lyon, en 1865.
8. — Navette déroulée à main, à roulettes, pour l'emploi de la lame or ou argent, évitant toutes les cassures ; on l'emploie parfaitement plate, ce qui lui assure un grand avantage ; au travail, la lame passe sous la navette.
9. — Navette déroulée à traîneau, à main, coupée devant, conducteur cuivre massif.
10. — Navette déroulée à main, à roulettes, pour tisser les étoffes perlées qui se sont fabriquées pour la grande Exposition de Paris en 1867, conducteur bois creusé, deux poulies ivoire mobiles pour éviter que les perles ne se dérangent au travail.
11. — Navette déroulée à main et à roulettes, forte (pour la laine).
12. — Navette déroulée à main, à roulettes, une plaque derrière et une plaque mobile dessus pour passer les fers de velours et les bois de stores.
13. — Navette défilée à main, à roulettes (pour châles laine).
14. — Navette déroulée à bouton (pour les brochés).
15. — Navette déroulée à bouton, demi-plaque, conducteur cuivre à tube (taffetas).

16. — Navette déroulée à bouton, sans plaque, papillon, conducteur cuivre, et fendue (taffetas).

17. — Navette déroulée à bouton, deux demi-plaques, conducteur acier, dessus bombé, et fendue.

18. — Navette déroulée à bouton, deux demi plaques, conducteur acier, dessus cuivre, papillon acier, pointiselle métallique, arquet plat glissant sur une palette de verre pour éviter le crassement; roulette caoutchouc durci pour remplacer la roulette de buis qui est bien moins douce, s'use et se casse facilement (brevetée 1867).

19. — Navette déroulée à bouton, demi-plaque, fer relevé pour éviter les piqûres; spécialité pour les satins; conducteur bois bombé, et fendue.

20. — Navette déroulée à bouton, demi-plaque, conducteur acier, et fendue, papillon compensateur.

21. — Navette déroulée à bouton, une plaque entière, papillon, conducteur cuivre, deux pantins, ressort acier à glissants, et fendue (gros taffetas).

22 — Navette déroulée à bouton, deux plaques entières, papillon, conducteur cuivre cuvette, deux pantins chaînette (breveté 1867) (grosse faille).

23. — Navette défilée à bouton, demi-plaque, fer relevé pour éviter les piqûres, spécialité pour satins; conducteur cuivre embouti (déposé 1865).

24. — Navette défilée à bouton, sans plaque, rétrograde dans la paroi, petit conducteur cuivre.

25. — Navette défilée à bouton, sans plaque, conducteur bois à chapeau.

26. — Navette défilée à bouton, sans plaque, conducteur cuivre, un pantin mobile caoutchouc, ancien système.

27. — Navette défilée à bouton, sans plaque, conducteur tube, à glissant sur tringle, ancien système.

28. — Navette défilée à bouton, demi-plaque, conducteur à envergures verre ou échelle, ancien système.

29. — Navette défilée à bouton, deux demi-plaques, fer court, conducteur cuivre, embouti sans bouton, déposé 1865 (pour jumelle et crêpe de Chine).

30. — Navette déroulée à bouton, demi-plaque, conducteur acier et tube mobile pour éviter les cassures aux cordons.

31. — Navette déroulée à bouton, sans plaque, conducteur cuivre, deux verres mobiles.

32. — Navette défilée à bouton, sans plaque, conducteur rétrograde bois (zéphir).

33. — Navette défilée à bouton, demi-plaque, conducteur acier, dessus bombé.

34. — Navette défilée à bouton, demi-plaque, conducteur bois, deux pantins mus par caoutchouc.

35. — Navette défilée à bouton, demi-plaque, conducteur cuivre, deux pantins mus par caoutchouc, crémaillère pour graduer sa force.

36. — Navette défilée à bouton, demi-plaque, conducteur cuivre, un pantin mobile et immobile, chaînette.

37. — Navette défilée à bouton, demi-plaque, conducteur cuivre, deux pantins mus par caoutchouc, petit modèle.

38. — Navette défilée à bouton, demi-plaque, conducteur cuivre, deux pantins, ressort acier à glissant.

39. — Navette défilée à bouton, demi-plaque. conducteur cuivre, deux pantins à talon, ressort et anneaux acier.

40. — Navette défilée à bouton, demi-plaque, conducteur cuivre, deux pantins chaînette. dessus acier bombé, petit modèle.

41. — Navette défilée à bouton, demi-plaque, conducteur cuivre, deux pantins mus par caoutchouc, vis de rappel pour graduer la force.

42. — Navette défilée à bouton, demi-plaque, conducteur cuivre, deux pantins chaînette, quatre anneaux acier par pantin.

43. — Navette défilée à bouton, demi-plaque, conducteur cuivre, deux pantins chaînette, avec plaque de renfort derrière le conducteur.

44. — Navette déroulée à bouton, demi-plaque, une cannette, petite poulie mobile, produisant le même effet que le défilé, conducteur cuivre, deux pantins chaînette (recherche.)

45. — Navette défilée à bouton, demi-plaque, grand conducteur cuivre, deux pantins mus par caoutchouc à glissant.

46. — Navette défilée à bouton, demi-plaque, grand conducteur cuivre, deux pantins mus par caoutchouc, dessus acier bombé.

47. — Navette défilée à bouton, demi-plaque, grand conducteur cuivre, deux pantins chaînette. dessus acier bombé.

48. — Navette défilée à bouton, demi-plaque, conducteur cuivre, cuvette, deux pantins chaînette, quatre anneaux par pantin.

49 — Navette défilée à bouton, demi-plaque, conducteur cuivre, cuvette, deux pantins mus par caoutchouc à glissant.

50. — Navette defilée à bouton, demi-plaque, conducteur cuivre, cuvette, deux pantins chaînette.

51. — Navette défilée à bouton, une plaque entière et demi-plaque, conducteur cuivre, cuvette, deux pantins chaînette, dessus acier bombé et bascule, anneaux acier (gros taffetas).

52. — Navette défilée à bouton, deux demi-plaques, conducteur cuivre, deux pantins mus par caoutchouc, dessus acier bombé et bascule, tous les anneaux acier (draps de France).

53. — Navette défilée à bouton, deux demi-plaques, conducteur acier (grosse popeline)

54. — Navette défilée à bouton, sans plaque, système de rétrograde dans la châsse mû par ressort acier, conducteur cuivre, ordinaire, employé avec succès.

55. — Navette défilée à bouton, système de rotation dans la châsse, breveté 1865, petit conducteur cuivre.

56. — Navette défilée pour métier mécanique, fer rond, système mû par caoutchouc dans la châsse, séparation cuivre, conducteur bois massif.

57. — Navette défilée pour métier mécanique, conducteur bois massif, deux pantins à talon incrusté dans la paroi de la navette, bascule annelets-poulies.

58. — Navette défilée à bouton, demi-plaque, petite fourche mobile, séparation bois, système de rétrograde dans la châsse mû par ressort acier (*déposé*), petit conducteur cuivre.

59. — Navette défilée, une plaque entière et demi-plaque, conducteur cuivre, deux pantins chaînette, quatre anneaux acier par pantin, petite fourche mobile, système à pince avec broche, verre mobile dans la châsse (grosse popeline).

60. — Navette défilée à bouton, sans plaque, à patin ; (pour velours, 2 pièces.

61. — Navette défilée à bouton, sans plaque, à roulettes (pour velours, 2 pièces).

Les deux navettes nos 60 et 61 marchent ensemble.

62. — Navette défilée pour métier mécanique, système pince dans la châsse, fourche fer mobile.

63. — Navette défilée. métier mécanique, système pince dans la châsse. fourche cuivre mobile.

64. — Navette défilée à bouton, sans plaque, à bascule, annelets poulie (mousseline).

65. — Navette defilée à bouton, sans plaque, système de rétrograde dans la châsse, mû par un caoutchouc avec plaque de recouvrement.

66. — Navette défilée, demi-plaque, petite fourche mobile, système dans la châsse pour couper les nœuds de la trame (pour satins tramés coton).

67. — Navette défilée à bouton, à traîneau fer rond, plombé aux extrémités de la navette, conducteur bois massif avec pince-trame dans la châsse.

68. — Navette défilée à bouton, demi-plaque vissée, fer rond, viroles cuivre, système de rétrograde dans la châsse, mû par ressort acier, conducteur bois sans bouton (taffetas. métier mécanique).

69. — Navette défilée, demi-plaque, à roulettes, à bouton, et à main (pour châles).

70. — Navette défilée et déroulée, demi-plaque, système pour tisser les étoffes chinées, conducteur acier, doubles annelets et guide-trame.

71. — Navette déroulée, demi-plaque, deux grandes bobines. conducteur acier (recherche).

72. — Navette déroulée à bouton, deux demi-plaques, conducteur tube verre mobile et conducteur acier, bobine à deux têtes, papillon (nouveau système).

73. — Navette défilée, à bouton, une plaque entière, à bascule, anneaux acier, conducteur rétrograde cuivre, deux pantins à ressort boudin, et vis de rappel pour peigne bosselé (moire).

74. — Navette déroulée à main, sans roulettes (pour toile.)

75. — Navette défilée à bouton, à traineau, métier mecanique, avec bascule mue par caoutchouc.

76. — Navette défilée à bouton, fourche fer, un arquet, très effilée, en fer rond et sans roulettes ; pour foulard, métier mécanique.

77. — Navette défilée. petite fourche fer, tasseau fendu, système dans la châsse, en fer rond et sans roulettes ; pour foulard, métier mécanique.

78. — Navette défilée fourche cuivre, tasseau fendu, verre coudé, en fer rond et sans roulettes ; pour foulard, métier mécanique

79. — Navette défilée, fourche fer, deux arquets, en fer rond et sans roulettes ; pour foulard, métier mécanique.

80. — Navette défilée, virole cuivre, fourche cuivre, tasseau fendu, en fer rond et sans roulettes ; pour foulard, métier mécanique.

81. — Navette défilée petite fourche fixe et ressort pour tenir la cannette, en fer rond et sans roulettes; pour foulard, métier mécanique.

82. — Navette défilée, fer carré, petite fourche fixe, bascule acier, cinq annelets, poulie (satin mécanique).

83. — Navette déroulée, à main, à roulettes, deux cannettes, deux papillons, conducteur cuivre (caméléon.)

84. — Navette défilée à main, à roulettes, deux cannettes, conducteur acier, double verre et guide-trame (turquoise).

85. — Navette défilée à main, à roulettes, quatre cannettes, quatre petites fourches mobiles, conducteur acier, deux coulisses, doubles annelets, deux guide-trame (turquoise).

86. — Navette déroulée à bouton, demi-plaque deux cannettes, deux papillons, conducteur bois double effet, grand conducteur fer pour rapprocher la première trame de l'étoffe, avec tringle dessous (caméléon).

87. — Navette défilée à bouton, demi-plaque, deux cannettes, système de rétrograde dans la châsse, quatre pantins mus par caoutchouc, une plaque dessous pour guider la trame et la séparer du conducteur. rotation bois et guide-trame pour rapprocher la première de l'étoffe. Les deux cannettes sont parallèles dans la navette. (Ce système de navette a été déposé à la Chambre de commerce de Lyon par la maison Teillard et J. Orelle en 1863.)

88. — Navette déroulée et défilée, demi-plaque, 2 cannettes produisant le même effet que le défilé, conducteur bois double effet et guide-trame (recherche)

89. — Navette défilée à bouton, demi-plaque, deux cannettes, deux petites fourches mobiles, conducteur bois sans bouton (satin).

90. — Navette défilée à bouton, demi-plaque, deux cannettes, couducteur bois double effet, avec tringle dessous pour séparer les trames afin qu'elles ne se mélangent pas, et un grand conducteur cuivre pour rapprocher la première trame de l'étoffe (caméléon)

91. — Navette défilée sans plaque, deux cannettes, conducteur double (taffetas).

92. — Navette déroulée, une plaque entière et demi-pla que, deux cannettes, deux papillons, double conducteur acier dessus bombé (gros grains).

93. — Navette défilée, deux demi-plaques, deux cannettes, double conducteur cuivre, cuvette, deux pantins chaînette, quatre anneaux par pantin (gros grains).

94. — Navette défilée, une plaque entière et demi-plaque, deux cannettes, double conducteur cuivre, deuxpantinschaînette quatre anneaux par pantin (gros grains).

95. — Navette défilée, demi-plaque, deux cannettes, conducteur bois, quatre coulisses, une trame passant dessous, grand conducteur pour rapprocher la première trame de l'étoffe (caméléon).

96. — Navette défilée, demi-plaque, deux cannettes avec une séparation cuivre au milieu de la châsse pour tenir les fourches, petit système de rotation dans la châsse de droite

pour recevoir la trame, et ensuite passant par dessous, une plaque sous la navette et dans le guide-trame, un conducteur rétrograde acier pour recevoir la trame de gauche (déposée à la Chambre de commerce en 1863) (caméléon).

97. — Navette défilée, demi-plaque deux cannettes, grand conducteur cuivre, quatre pantins mobiles et immobiles caoutchouc, quatre anneaux par pantin (popeline).

98. — Navette défilée, une plaque entière forte pente, deux cannettes, deux papillons, double conducteur acier et guide-trame (turquoise).

99. — Navette défilée, demi-plaque, quatre cannettes, conducteur bois, quatre coulisses et guide-trame (turquoise).

100. — Navette défilée, demi-plaque, trois cannettes, séparation cuivre, conducteur bois triple et guide-trame (turquoise).

101 — Navette défilée, une plaque entière et demi-plaque, trois cannettes, séparation cuivre, conducteur acier triple et guide-trame(turquoise).

102. -- Navette défilée et déroulée, trois bobines, demi-plaque, conducteur acier triple, guide-trame, (recherche).

103. — Navette défilée et déroulée, quatre bobines, demi-plaque, conducteur acier quadruple et guide-trame (recherche).

104. — Navette défilée, cuivre, trois cannettes, conducteur acier triple et guide-trame (turquoise)

105. — Navette défilée, demi-plaque, 4 cannettes, séparation cuivre, 4 conducteurs à pantin mû par caoutchouc et guide-trame (turquoise).

106. — Navette déroulée, une plaque entière et demi-plaque, 3 cannettes, 3 papillons, 3 conducteurs acier et fendue, guide-trame (turquoise).

107. — Navette défilée, une plaque, 8 cannettes, toutes les fourches mobiles, conducteur cuivre, 12 pantins mobiles et immobiles chaînette (breveté). Ce quadruple conducteur monté en entier sur la même partie sépare parfaitement les trames au travail.

108. — Navette défilée, 4 cannettes, sans roulettes, pour métier mécanique, conducteur bois massif (turquoise).

109. — Navette défilée, 2 cannettes à fuseaux, fourche cuivre fendue mobile, tasseau fer, conducteur rotation bois (foulard façonné).

110, — Navette défilée, 2 cannettes à fuseaux, fourche cuivre fendue et mobile, petit tasseau et ressort acier (foulard façonné, métier mécanique).

111. — Navette défilée à roulettes, virole fer, fourche fixe (pour drap, métier ordinaire).

112. — Navette défilée sans roulettes, fourche mobile (pour drap, métier mécanique).

113. — Navette déroulée cuirassée (pour rubans).

114. — Navette déroulée cuirassée, papillon, conducteur cuivre et fendue (taffetas).

115. — Navette déroulée cuirassée, papillon, conducteur cuivre et fendue (taffetas).

116. — Navette déroulée cuirassée, papillon, conducteur acier, dessus bombé, coulisse double (taffetas).

117. Navette déroulée cuirassée, papillon, conducteur

cuivre, 2 pantins ressort acier à glissant (gros grains).
118. — Navette déroulée cuirassée (pour châles soie).
119. — Navette défilée cuirassée (pour châles soie).
120. — Navette défilée cuivre, à bascule, conducteur cuivre cuvette, 2 pantins chaînette (pour châles soie).
121. — Navette déroulée en cuivre (toile métallique).
122. — Navette déroulée cuivre, conducteur acier, dessus bombé (gros taffetas).
123. — Navette déroulée cuivre, conducteur cuivre et papillon (meuble).
124. — Navette déroulée cuivre, conducteur cuivre, papillon, broche ressort (gros taffetas).
125. — Navette déroulée cuivre. conducteur cuivre, papillon, broche ressort (gros taffetas).
126. — Navette déroulée cuivre, pointiselle fer (étoffe meuble et brocatelle).
127. — Navette défilée cuivre, avec pince-trame, rouleaux mobiles (tapisserie de voiture).
128. — Navette déroulée en cuivre, emboutie et brasée, à main, sans roulettes (pour velours unis) (brevetée en 1856).
129. — Navette déroulée en cuivre, emboutie et brasée, à main, à roulettes (petit taffetas) (brevetée en 1856).
130. — Navette défilée en cuivre, emboutie et brasée (taffetas) (brevetée en 1856).
131. — Navette déroulée en cuivre, emboutie, garnie de bois aux extrémités pour former la châsse (taffetas) (amélioration, en 1865, des nos 128. 129 et 130, pour éviter les brasures).
132. — Navette défilée cuivre, emboutie, garnie de bois (comme le no 131).
133. — Navette défilée bois chêne vert, petite fourche fixe et ressort pour tenir la cannette, roulette garnie de cuivre (pour la toile).
134. — Navette défilée (pour petit drap).
135. — Navette défilée, 2 plaques entières, roulettes garnies de cuivre, conducteur cuivre (toile).
136. — Navette défilée, avec pince-trame dans la châsse pour la tension, roulettes garnies de cuivre, conducteur cuivre (toile),
137. — Navette défilée, avec pince-trame, rouleau mobile dans la châsse, roulettes garnies de cuivre, conducteur cuivre (petite sparterie).
138. — Navette déroulée, pointiselle fer, système de pince dans la paroi de la navette pour la tension de la trame, roulettes avec viroles fer (grosse sparterie).
139. — Rasteau pour plier les pièces, dents plates inclinées, marchant avec une baguette.
140. — Rasteau pour plier les pièces, dents rondes inclinées, marchant avec une baguette.
141. — Rasteau pour plier les pièces, dents coudées, marchant avec une baguette.
(Les rasteaux numéros 139-140-141 doublent les dents.)
142. — Rasteaux dents rondes et droites (ancien système).
143. — Crochets de cuivre à coulisse pour le métrage des étoffes, 4 aiguilles par étagère, vis pour serrer les aiguilles et gros boulon pour serrer la coulisse avec contre-plaque faisant ressort.

144. — Crochets de cuivre pour être fixés au mètre, 4 aiguilles par étagère et vis pour serrer les aiguilles.
145. — Petits crochets de cuivre pour être fixés au mètre, 3 aiguilles et petite vis pour serrer les aiguilles.
146. — Tempiat pour tenir le velours en largeur au travail.
147. — Egancette pour le commencement des pièces.
148. — Liage pour la fin des pièces.
149. — Crochet à tringle pour la fin des pièces.
150. — Rouleau piqué et sablé pour velours frisé, épinglé, façonné, et peluche.
151. — Polissoir corne emmanché, spécialité pour parapluie.
152. — Polissoir acier pour satin et taffetas.
153. — Tourne-vis, Taraud, force et pincettes pour la réparation des navettes.
154. — Tuyaux en buis, défilé.
155. — Tuyaux carton verni et bois roulé, pour déroulé.
156. — Pointiselles en tous genres.
157. — Assortiment complet de fournitures pour la réparation des navettes et des conducteurs.

9296. Collection de ros, donnée par M. *Schmida,* en 1878.

9342. Bobine pour le dévidage des crêpes, exécutée et donnée par M. *R. Thiers*, en 1879.

9343. Trois rochets en caoutchouc durci, pour la soie, exécutés et donnés par M. *R. Thiers*, en 1879.

9344. Trois bobines pour la soie, exécutées et données par M. *R. Thiers,* en 1879.

9345. Cinq cannettes en caoutchouc durci, pour métiers de rubans, exécutées et données par M. *R. Thiers*, en 1879.

10140. Peigne de tissage, à division facultative, donné par M. *Dupa,* en 1884.

12672. Guide-navette, système *Sconfietti,* donné par l'*Association des Industriels de France contre les accidents du travail,* en 1895. (Salle 12.)

12672. Guide-navette, système *Bruey*, donné par l'*Association des Industriels de France contre les accidents du travail*, en 1895. (Salle 12.)

12672. Humecteur d'air, système *Petit*, donné par l'*Association des Industriels de France contre les accidents du travail*, en 1895. (Salle 12.)

DESSINS. SALLE N° 53.

13571-206. Navettes volantes. (2 pl.).

13571-207. Machine à faire les ros, de *Dellié*. (2 pl.)

XV. — Appareils de finissage des tissus.

20. Modèle d'une calandre à leviers, par *Vaucanson*. (1783.)

161. Forces ordinaires, dont on se servait autrefois pour tondre les draps. (1806.)

164. Chaudière pour les chapeliers, par *Pardon*, de Lyon, déposée au Conservatoire, en 1807.

540. Machine à cylindres et à engrenages pour lisser ou calandrer les rubans, donnée par *Bardel*, en 1814.

701. Modèle d'une ancienne machine à lainer les draps. (1814.)

738. Moulin à foulon. (Entrée antérieure à 1814.)

1003. Calandre à leviers pour lustrer les étoffes. (Entrée, 1814).

2221. Chardon mécanique anglais, en cuivre, pour le brossage des draps. (Entrée, 1819.)

3739. Machine à faire les bobines de rubans. (Entrée antérieure à 1849.)

3818. Machine à tendre les tissus pour les faire sécher. (Entrée, 1814.)

3832. Modèle de machine à fouler au moyen de pilons, avec la roue motrice. (Entrée antérieure à 1849.)

3835. Machine à battre les étoffes. (Entrée antérieure à 1849.)

3920. Modèle de calandre. (Entrée antérieure à 1849.)

6322. Machine à fouler, modèle, au 1/4, par *H. Desplas*, d'Elbeuf. (Entrée, 1855.)

6508. Rectomètre ou instrument pour mesurer et plier les étoffes, de *Saladin*, donnée par l'inventeur, en 1855.

6557. Modèle d'étendeuse pour les draps, par *Neumann* et *Esser*, d'Aix-la-Chapelle, donné par les constructeurs, en 1855.

6809. Machine à plier les pièces, par *J.-B. Molozay*. (Entrée, 1859.)

6890. Modèle de tondeuse pour la draperie, système longitu-

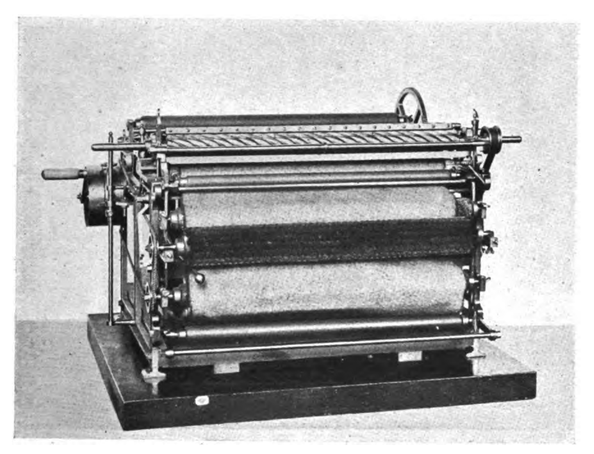


Fig. 39. — Tondeuse pour la draperie (V. N° 6890.)

dinal, par *A. Mougeot*, de Louviers. (Entrée, 1860.) (V. fig. 39.)

7997. Machine à lisser les rubans, de Siam. (Entrée, 1867.)

8550. Machine chinoise à lisser les rubans. (Entrée, 1872.)

13090. Pince de rame à sécher, élargir et briser les tissus, de MM. *Mather* et *Platt*, de Manchester, donnée par M. *William Grosseteste*, en 1898.

Dessins. Salle N° 53

13571-184. Machine à lainer les draps, de *Grand Jean*. (9 pl.)

13571-216. Machine à tondre les draps. (2 pl.)

13571-903. Machine à lainer les draps, par *Dubois*. (3 pl.).

13571-905. Machine à tondre les draps, par *Protin*. (1 pl.)

13571-907. Machine à fouler les draps, par *Hall*. (4 pl.)

13571-1248. Machine à fabriquer les chapeaux de feutre ; bâstisseuse et fouleuse, par M. *Laville*. (4 pl.)

13571-1308. Machine à fouler les draps, par MM. *Houges* et *Teston*, à Verviers (Belgique). (5 pl.)

13571-1309. Machine à tondre les draps, par MM. *Houges* et *Teston*. (6 pl.)

13571-1941. Machine à fouler les draps, de *Hemmer*. (2 pl.)

13571-2006. Presse hydraulique pour mettre les chapeaux en forme, à chaud, par MM. *Agnellet frères*. (2 pl.)

13571-2007. Foulon pour le feutrage des chapeaux bastis, par MM. *Agnellet frères*.

13571-2442. Machine presse à repasser et à tournurer d'un seu, coup les chapeaux de toutes formes et de toutes natures système *Legat*. (1 pl.)

MINES, MÉTALLURGIE
ET TRAVAIL DES MÉTAUX

I. — Exploitation des Mines

SALLES Nos 4 et 5.

1. — Matériel de sondage.

48. Chèvre pour retirer les sondes dans les mines, par *Billon.* (1786.)

579. Mouton pour enfoncer les cages de mines. (Entrée, 1814.)

1187. Différentes sondes pour les mines (Entrée, 1814.)

3103. Modèles d'outils de sondage, avec une partie des barres, par *Mulot.* (Entrée, 1846.)

6522. Modèle, au 1/5, d'un appareil de sondage, fonctionnant par machine à vapeur, par M. *Degousée*, donné par l'inventeur, en 1855.

6868. Deux sondes à main, dites de *Palissy*, par *Ch. Laurent* et *Degousée.* (Entrée, 1859.)

7565. Ancien appareil de sondage, donné par la *Société d'Encouragement,* en 1866.

7822. Appareil de sondage, de M. *Gaieski,* donné par l'auteur, en 1867.

8176. Cuillère, se fermant à volonté par un anneau, pour l'enlèvement des vases, donnée par M. *Gaieski*, en 1870.

8311. Appareil de sondage, fonctionnant par machine à vapeur, légué par *Laurent-Dégousée*. (Entrée, 1872.)

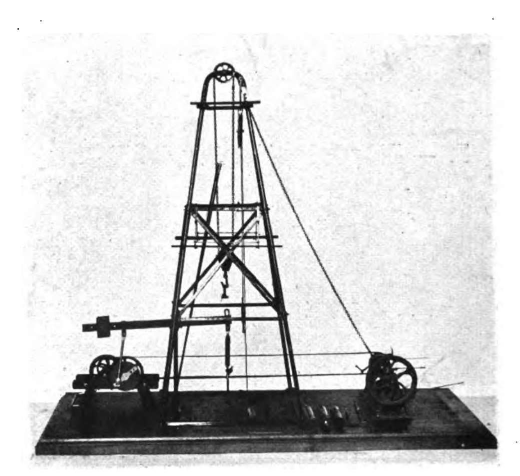


Fig. 40. — Appareil de sondage. (V. N° 11896.)

8312. Appareil de sondage, fonctionnant par machine à vapeur, légué par *Laurent-Dégousée*. (Entrée, 1872.)

8313. Modèle de sondage à bras, légué par *Laurent-Dégousée*. (Entrée, 1872.)

8314. Modèle de sondage à bras, légué par *Laurent-Dégousée*. (Entrée, 1872.)

8697. Grappin automoteur, de M. *Toselli*, donné par l'auteur, en 1874.

8726. Grappin automoteur, de M. *Gaieski*, donné par l'auteur, en 1875.

10193. Photographie de la machine à perforer système *Beaumont*, don de la *Société de Constructions des Batignolles*, en 1884.

11894. Modèle, au 1/10, d'appareil en fer démontable du système *Paulin-Arrault*, pour sondages à 30 mètres de profondeur, donné par l'auteur, en 1890.

11895. Modèle, au 1/10, d'appareil de sondage en fer démontable, du système *Paulin-Arrault*, pour sondages à 100 mètres de profondeur, donné par l'auteur, en 1890.

11896. Modèle, à l'échelle de 1/10, d'appareil de sondage en fer démontable, du système de M. *Paulin Arrault*, pour travaux coloniaux, donné par l'auteur, en 1890. (V. fig. 40.)

11897. Vingt et une vues photographiques d'appareils de sondages, du système *Paulin Arrault*, et de leurs divers modes d'application, données par M. *Paulin-Arrault*, en 1890.

2. — Appareils de fonçage, cuvelage, forage. — Matériel d'extraction et de transport. — Outils à main.

2895. Modèle d'une machine pour l'extraction de la houille, avec les bennes pour chaque sorte de travail, par *Clair*. (Entrée, 1843.)

3074. Modèle d'une machine pour extraire la houille (1846), par *Clair*. (Entrée, 1846.) (V. fig. 41.)

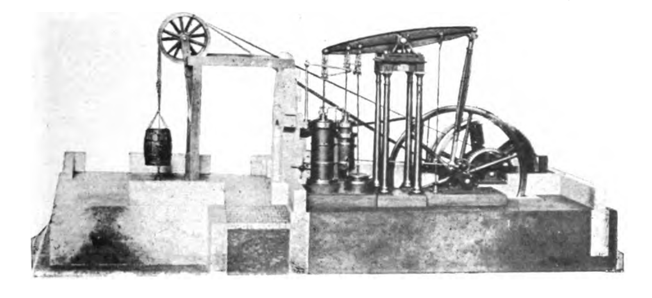


Fig. 41. — Machine pour extraire la houille. (V. N° 3074.)

5711. Modèle d'un ancien boisage de puits de mines. (Entrée, 1853.)

7699. Modèle de haveuse automatique, par MM. *Carrett Marshall et Cie.* (Entrée, 1867.) (V. fig. 42.)

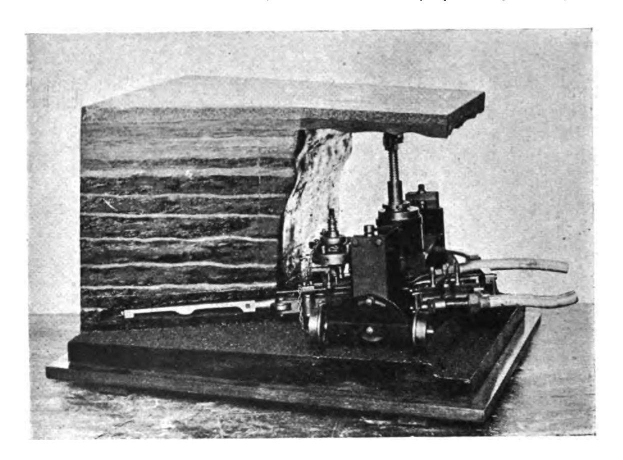


Fig. 42. — Haveuse automatique. (V. N° 7699.)

7820. Modèle de wagonnet de sûreté pour les galeries inclinées, donné par M. *Gaieski*, en 1867.

7821. Perforateur à air comprimé de M. *Sommeiller*, employé dans les travaux du mont Cenis, modèle réduit, donné par M. *Béhic*, en 1867. (V. fig. 43.)

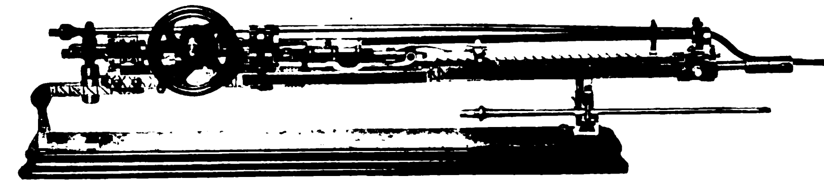


Fig. 43. — Perforateur à air comprimé. (V. N° 7821.)

8178. Deux outils pour agrandir le fond des trous de mines, de M. *Gaieski*, donnés par l'inventeur, en 1870.

8321. Parachute pour les trous de mines, donné par M. *Jacquet*, en 1872.

8638. Modèle de cuvelage, avec boîte à mousse, de MM. *Kind* et *Chaudron*, par *Clair*. (Entrée, 1873.)

8690. Perforateur à air comprimé, de M. *Sommeiller*, ayant percé la dernière cloison du mont Cenis, donné par la *Compagnie du chemin de fer de la haute Italie*, en 1874. (Salle 10.)

9176. Câble à section décroissante, pour charge de 5.000 kilogrammes, donné par M. *Vertongen-Goens*, en 1878. (Salle 10.)

9197. Cage d'extraction, de M. *N. Libotte*, à parachute et ressorts amortisseurs, donnée par M. *N. Libotte*, en 1878. (Salle 10.)

9231. Chambre des machines d'un puits d'extraction aux mines de Carmaux. (Entrée, 1878.)

9232. Chevalement d'un puits d'extraction aux mines de Carmaux. (Entrée, 1878)

9811. Deux épreuves photographiques, données par M. *Schrœder*, de Darmstadt, en 1882, représentant :

1° Plans inclinés et galeries destinés à l'extraction de la houille à Rochum (Westphalie).

2° Machine élévatoire pour l'extraction de la houille employée à Rochum (Westphalie).

10138. Collection d'outils de mineurs et de carrier, donnée par M. *Cochard*, en 1884.

10722. Modèle au 1/10 d'un cuvelage en fonte placé en 1884 sur une hauteur de 113 mètres, au puits n° 5, donné par la *Société anonyme des Charbonnages du couchant du Flénu*, en 1885.

11715. Machine d'extraction et de chevalement de puits de mine de houille d'*Aniche* (nord) ; modèle au 1/10, donné par la *Compagnie des Mines d'Aniche*, en 1889.

55 t. Mines de Blanzy, exploitation à ciel ouvert.

56 t. Vue générale du Monceau, mines de Blanzy.

57 t. Mines de Blanzy, groupe de Theuré-Montmaillot.

58 t. Usine de la Vieille-Montagne, exploitation du gîte nord de Moresnet (1852.)

59 t. Fours belges et fours silésiens, de l'*Usine de la Vieille-Montagne.*

60 t. Atelier des cribles à secousse de l'*Usine de la Vieille-Montagne.*

61 t. Exploitation du gîte nord (1854) de l'*Usine de la Vieille-Montagne.*

62 t. Vue générale de l'*Usine de la Vieille-Montagne.*

63 t. Vue générale de l'*Usine de la Vieille-Montagne*, en hiver.

64. t. Vues de la mine de graphite *Alibert*, en Sibérie. (1862.)

65 t. Travaux de la mine *Alibert*, en Sibérie (1862.)

Dessins. Salle N° 53

13571-811. Appareil de forage du puits artésien de Grenelle, par M. *Mulos.* (3 pl.)

13571-1346. Culbuteur mobile pour le déchargement des houilles. (1 pl.)

13571-1388. Préparation mécanique des minerais de plomb et de zinc, usine de *Holzappel* (Allemagne). (5 pl.)

13571-1395. Parachute Fontaine, employé dans les mines, construit par MM. *Villain* et *Taza*, à Anzin (2 pl.)

13571-1697. Parachute pour guides en fer, construit par M. *Bourdon*, Paris. (2 pl.)

13571-1690. Table mécanique pour le minerai, de MM. *Parent* et *Cie*, à Fives-Lille. (3 pl.)

13571-1790. Appareils pour le traitement des minerais, construits par la *Compagnie de Fives-Lille.* (6 pl.)

13571-1872. Machine haveuse, à pression d'eau, pour l'exploitation des mines, par MM. *Garret* et *Cie.* (2 pl.)

13571-1875. Traitement des minerais d'or et d'argent, par M. *Rivol*, ingénieur en chef des Mines, à Paris. (8 pl.)

13571-1888. Fonçage des puits par les procédés de MM. *Kinet* et *Chaudron*. (4 pl.)

13571-2003. Perforateur au Rocher, par la *Compagnie des Mines de Blanzy.* (1 pl.)

13571-2005. Cage d'extraction pour puits de 4 mètres, par la *Compagnie des Mines de Blanzy.* (1 pl.)

13571-2023. Cage d'extraction avec parachute et appareil évite-molettes, système *Machecourt*, pour les puits Zagots et Marguerite (mines de Decize, Creusot). (2 pl.)

13571-2024. Câble aérien de Sainte-Madeleine (mines d'Allevard), construit dans les ateliers du Creusot. (4 pl.)

13571-2070. Mines de Vicoigne et Nœux (Pas-de-Calais), Installation générale de la fosse Wallerand (*Cie de Vicoigne*) (4 pl.)

13531-2094. Culbuteur pour le câble aérien de Sainte-Madeleine (mines d'Allevard), construit par le Creusot. (1 pl.)

13571-2125. Basculeur à contrepoids différentiels pour le déchargement direct des wagons de 10 tonnes dans les bateaux et sur les quais. (*Compagnie des Mines de Blanzy.* (1 pl.)

13571-2149. Granulateur centrifuge, pour minerais, phosphates, ciments, etc., système *Chapitel.* (1 pl.)

13571-2177. Machine haveuse, mue par l'électricité, système *Chenot.* (2 pl.)

13571-2189. Perforateur des mines, de roches, système *P. et E. Sée*, de Lille. (1 pl.)

3. — Machines et pompes d'épuisement.

DESSINS. SALLE N° 53.

13571-818. Machine d'épuisement des mines du Rocher Bleu. (4 pl.)

13571-819. Machine d'épuisement des mines de *Cornouailles.* (10 pl.)

13571-1322. Machine d'épuisement de la *Compagnie des Docks de Londres*. (2 pl.)

13571-1360. Machine d'épuisement construite par M. *Robert Daglistz* (Angleterre). (2 pl.)

13571-1652. Machine d'épuisement à action directe, installée aux mines de la Loire par MM. *Revollier et* Cie, de Saint-Etienne. (8 pl.)

13571-2037. Machine d'épuisement, système équilibré à rotation pour les mines, construite par la *Compagnie des Fonderies et Forges de l'Horme.* (6 pl.)

13571-2064. Machine d'épuisement à double effet système Compound, par M. *Quillacq.* (1 pl.)

13571-2268. Transmission de forces par l'Electricité. Installation des Mines de la *Péronnière.* (Machine Gramme.) (4 pl.)

13571— Machine d'épuisement de la puissance de 40 chevaux, par *Fairbairn.* (6 pl.)

13571— Installation générale d'une pompe *Letestu* suspendue à 75 mètres de profondeur dans un forage de MM. *Ed. Lippmann* et Cie, Compagnie générale des Eaux de la Bourboule. (1 photographie.)

4. — Aérage et ventilation des mines.

741. Ventilateur alternatif à quatre volets mobiles et axe ailé, de *Hales*. (Entrée, 1814.)

2812. Ventilateur à ailes courbes, en développante de cercle, d'après le système *Combes*, par *Clair*. (Entrée, 1842.)

2813. Ventilateur à ailes planes proposé par *Téral*, serrurier, en 1729, pour souffler les feux de forge, par *Clair*. (Entrée, 1842.)

Ce ventilateur était employé à la ventilation des mines, dès le temps d'*Agricola*. (V. *de Re metallica*.)

4873. Aspirateur pour la ventilation dans les mines, par *Georges Lloyd*. (Entrée, 1851.)

7592. Ventilateur fumifuge de M. *Ch. Venant*, donné par la *Société d'Encouragement*, en 1866. (V. *Bulletin*, t. LX.)

7823. Ventilateur, système *Lemeille*, établi à la fosse Bayard, à Denain. Modèle au 1/10, donné par la *Compagnie d'Anzin*, en 1867.

7824. Ventilateur, système *Guibal*, établi à la fosse Thiers, à Sainte-Saulve. Modèle au 1/10, donné par la *Compagnie d'Anzin*, en 1867.

7825. Ventilateur, système *Fabry*. Modèle, au 1/10 donné par la *Compagnie d'Anzin*, en 1867.

8014. Ventilateur pour le classement des minerais, par M. *Philippe* fils. (Entrée, 1868.)

8601. Ventilateur de M. *Hébert*, donné par l'auteur, en 1873.

8980. Ventilateur, système *Baker*. (Entrée, 1878.)

13190. Ventilateur hélicoïde, système *Rateau*, avec collecteur à volute et moteur électrique d'un cheval, le tout monté sur un socle commun, par *Biétrix*. (Diamètre de la turbine : $0^m,350$). (Entrée, 1899.)

56. T. Ventilateur de MM. *Sudds*, *Barker*, *Adkins*.

DESSINS. SALLE N° 53.

13571-230. Soufflet à double vent continu, par *C. P. Molard*. (3 pl.)

13571-487. Ventilateurs dont un de *Désaguliers*. (6 pl.)

13571-848. Ventilateur appliqué à la fosse Saint-Louis-du-Poirier (Belgique). (1 pl.)

13571-849. Appareil de ventilation du grand Horme par M. *Mehu*. (1 pl.)

13571-850. Machine d'aérage des Mines de Grisouel à Paturages près Mons (Belgique). (2 pl.)

13571-853. Ventilateurs à ailes planes, par M. *Letoret*, de Mons (1 pl.)

13571-854. Ventilateur à ailes courbes de M. *Combes*. (1 pl.)

13571-855. Machine pneumatique à cylindre du grand Buisson. (5 pl.)

13571-856. Machine pneumatique des Mines Saint-Ghislain. (3 pl.)

13571-857. Ventilateur vis pneumatique de *Sauwarton* par M. *Motte* à Marchienne-au-Pont. (1 pl.).

13571-949. Ventilateur et débrayage par M. *Decoster*. (1 pl.)

13571-992. Ventilateur pour aérage des Mines, système *Fabry*. (1 pl.)

13571-1223. Ventilateur pour l'aérage des mines, système *Fabry* (Belgique). (4 pl.)

13571-1339. Ventilation des aiguiseries de l'usine d'Hérimoncourt, par le général *Morin*. (4 pl.)

13571-1339. Aspirateur pour les Mines par M. *Lloyd.* (1 pl.)

13571-1358. Ventilateur par M. *Decoster.* (1 pl.)

13571 1361. Ventilateur employé pour la fonte des Minerais,par MM. *Mazeline*, frères du Havre. (1 pl.

13571-1396. Ventilateur pour l'aérage des Mines par M. *Guibal* (2 pl.)

13571-1431. Matériel des Mines de houille : Ventilateur Lemielle Machine pneumatique de Pont-de-Loup. (8 pl.)

13571-1479. Ventilateur à vapeur par M. *Schiete*, à Oldham. (2 pl.)

13571 1566. Ventilateur à siphons de M. *Bourdon*, à Paris. (3 pl.)

13571-1567. Ventilateur à section décroissante par M. *Bourdon* (3 pl.)

13571-1592. Ventilateur à tubes divergents par M. *Bourdon*, à Paris. (3 pl.)

13571-1613. Ventilateur à dépression, pour aérage des Mines, mu par une machine oscillante, par M. *Duvergier,* à Lyon. (3 pl.)

13571-1897 Ventilateur simple de M. *Duvergier*, constructeur à Lyon. (1 pl.)

13571-2188. Ventilateur de Mines, système *E. D. Farcot*, aspirant 20me d'air par seconde. (1 pl.)

13571-2295. Ventilateur hydraulique, construit par MM. *Marillier* et *Robelet.* (1 pl.)

5. — Eclairage. — Lampes de sûreté.

4201. Lampe de *Davy*. (Entrée antérieure à 1849.)

4863. Lampe de sûreté, de *Stephenson*, par *Henry Watson.* (Entrée, 1851.)

6521. Lampe de mineur, des frères *Smets*, de Liége. (Entrée, 1855.)

6985. Lampe de mineur, à ouverture pneumatique, de M. *Lermusiaux*, donnée par M. *Prouteaux*, en 1861.

7353. Lampe de mines, photo-électrique, système *Dumas* et *Benoît*. (Entrée, 1864.)

7405. Lampe de sûreté ne s'ouvrant qu'après l'extinction, de M. *Olanier*, donnée par l'auteur, en 1865.

7564. Lampe de mineur, de M. *Dubrulle*, donnée par la *Société d'Encouragement*, en 1866. (V. *Bulletin*, t. LIV.)

7653. Lampe de mineur, donnée par M. *Cosset-Dubrulle*, en 1867.

7654. Lampe de mineur, donnée par M. *Cosset-Dubrulle*, en 1867.

8169. Lampe électrique pour les mines, au gaz acide carbonique, par M. *Alvergniat*. (Entrée, 1869.) (Salle 30.)

8912. Lampe de sûreté, système *Museler*. (Entrée, 1878.)

8913. Lampe de sûreté, système *Stephenson*. (Entrée, 1878.)

10162. Lampe de mineur. (Entrée, 1885.) (V. panoplie, salle 13.)

10707. Lampe de sûreté, système *Lechien*, donnée par l'inventeur, en 1885.

11831. Lampe de mineur léguée par Gaston Planté. (Entrée, 1890.) (Salle 27.)

6. — Outillage spécial et procédés d'exploitation des gîtes pétrolifères, des sables et graviers aurifères et platinifères.

7826. Outil pour l'extraction de l'or des sables aurifères, dans les colonies anglaises. (Entrée, 1867.)

7842. Laveur d'or employé dans les colonies anglaises. (Entrée, 1867.)

9287. Collection d'huile de pétrole donnée par M. *Deutsch*, en 1878.

11220. Pompe du type dit « Invincible », de la construction de la *Nathan Manufacturing Company*, modèle donné par MM. *Dreyfus frères*, en 1888.

11221. Deux cartes donnant : l'une, le plan des canalisations installées par la « National Transit C° pour le transport de l'huile minérale dans les Etats d'Ohio de New-York, de New-Jersey de Pensylvanie et de Maryland » ; et l'autre, le profil de l'une de ces canalisations entre l'Océan et le Saddle River, données par MM. *Dreyfus frères*, en 1888.

11723. Modèle de derrick américain, donné par MM. *les fils de A. Deutsch*, en 1889.

11726. Modèle de wagon-citerne pour le transport du pétrole, donné par MM. *les fils de A. Deutsch*, en 1889. (V. fig. 44.)

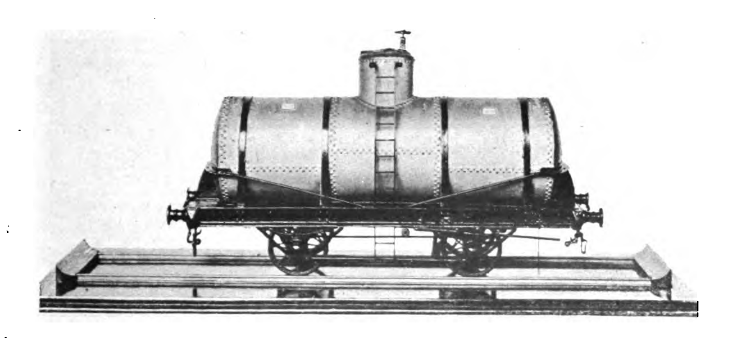


Fig. 44. — Wagon-citerne pour le transport du pétrole. (V. N° 11726.)

11728. Modèles en bois de la série des appareils de forage employés pour puits à naphte au Caucase, donnés par *les fils de A. Deutsch*, en 1889.

11774. Deux derricks, du système *O.-K.-A. Lenz*, employés dans les exploitations pétrolifères de la Maison *Chibaeff*; modèle, au 1/30, donné par M. *Ywan Alexandrowitch Prokoffieff*, en 1889.

11775. Collection de 14 modèles à échelles réduites de l'outillage d'un puits pétrolifère de la Maison *Chibaeff*, donnée par M. *Ywan Alexandrowitch Prokoffieff*, en 1889.

11793. Exploitation de mines de pétrole à Bakou (Caucase); modèle réduit donné par la *Société Commerciale et Industrielle de Naphte* « Caspienne et Mer Noire », en 1889.

11944. Trente-cinq échantillons formant la collection complète des produits du pétrole obtenus industriellement dans les usines de MM. *les fils de A. Deutsch*, donnés par ces industriels, en 1890.

12927. Deux robinets pour mesurer le pétrole, système *Margat*; construits et donnés par MM. *Rouart frères*, en 1896.

13271. Exploitation des sables platinifères dans l'Oural; modèle au 1/40ᵉ, donné par M. *André Lebon*, en 1900.

7. — Traitement des minerais et des combustibles minéraux; lavage, broyage, triage, etc.

58. Bocard avec tables à secousses pour laver le minerai, importé de Hongrie par *Stoutz*. (Entrée, 1815.)

2704. Bocard, par *Clair*. (Entrée, 1841.)

On employait des bocards pour casser le minerai, antérieurement à *Agricola* (1621).

9233. Atelier de criblage d'un puits d'extraction aux mines de Carmaux. (Entrée, 1878.)

9389. Laveur de minerais, de M. *Huet*, donné par MM. *Huet et Cie*, en 1880.

10721. **Atelier de triage mécanique, installé auprès du puits n° 20; modèle au 1/10 du charbonnage du Couchant de Flénu à Quaregnon, près Mons (Belgique), donné par la *Société anonyme des Mines du Couchant de Flénu*, à Quaregnon, en 1885. (V. fig. 45).**

Cet atelier peut produire les catégories de charbons suivantes : 1° Grosse houille reprise à la main ; 2° Gailleterie au-dessus de 40 millimètres; 3° Charbon menu de 0 à 40 millimètres ; 4° Tout venant de toutes compositions; 5° Tout venant criblé de toute composition ; 6° Fine criblée de 14 à 40 millimètres ; 7° Charbons poussiers de 0 à 14 millimètres.

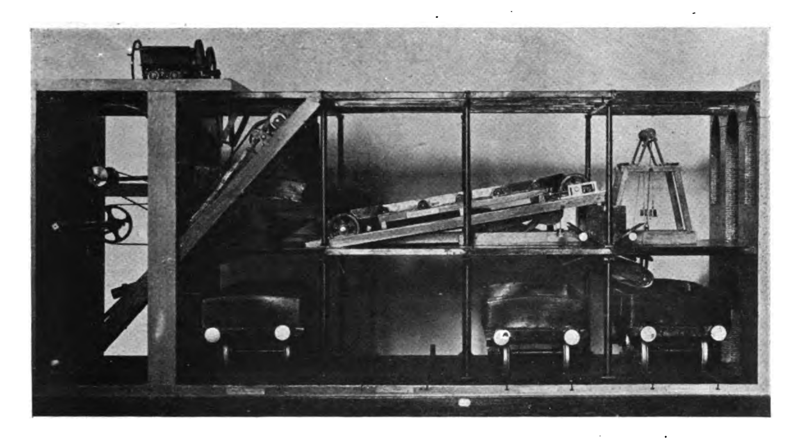


Fig. 45. — Atelier de triage mécanique de la houille. (V. N° 10721.)

11253. **Série de tamis à diamants, d'après le système adopté en Hollande, construits par M. *J.-A. Deleuil* et donnés par le constructeur, en 1888.**

12068. **Berceau cradlé pour le lavage des pierres diamantifères, donné par M. le Vicomte *de Montmort*, Commissaire de la Colonie du Cap de Bonne-Espérance à l'Exposition Universelle de 1889.**

DESSINS. SALLE N° 53

13571-17. **Machine à laver le minerai.** (4 pl.)

13571-286. **Machine à trier le minerai, par** *Pingeron*. (2 pl.)

13571-1305. **Appareil pour l'épuration et le triage des houilles,** par M. *Bérard*. (6 pl.)

13571-1345. **Patouilles pour le lavage des minerais.** (1 pl.)

13571-1698. **Lavoir mécanique pour les minerais,** de MM. *Parent. Schaken, Criller et Cie*, à Fives-Lille. (3 pl.)

13571-1702. **Broyeur à charbon et à minerai,** système *Parent et Cie*, à Fives-Lille. (2 pl.)

13571-1703. **Lavoir à houille et à minerai,** de MM. *Parent et Cie*, à Fives-Lille (2 pl.)

13571-1862. **Essoreuse continue à hélice pour charbons,** par M. *Hanrez*. (2 pl.)

13571-2004. **Crible diviseur de houille,** construit par la *Compagnie des Mines de Blanzy*. (1 pl.)

8.— Agglomérés et appareils à agglomérer les combustibles.

7948. Machine à faire les agglomérés, de M. *Mazeline*, donnée par la *Compagnie des Forges et Chantiers de l'Océan*, en 1867. (V. fig. 46.)

10539. **Moule à tourbe et spécimens du grand et du petit louchet** employés pour l'extraction de ce combustible, don de MM. *Bourgeois et Cie*, en 1885.

— Atelier de préparation des menus pour agglomérés, des Mines de la Chazotte (Loire). Modèle au 1/20. (Entrée, 1867.)

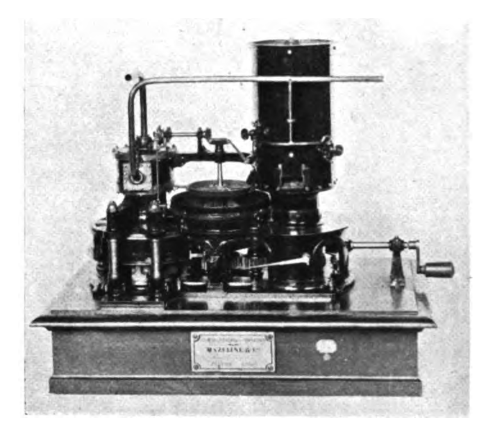


Fig. 46. — Machine à agglomérer.
(V. N° 7948).

— Atelier de fabrication des agglomérés des Mines de la Chazotte (Loire). Modèle au 1/20. (Entrée, 1867.)

DESSINS. SALLE N° 53

13571-1406. Machine à agglomérer la houille établie à la Chazotte, près Saint-Etienne, par M. *Evrard*. (1 pl.)

13571-1425. Machine à agglomérer les menus charbons de la *Compagnie des Mines d'Anzin*. (5 pl.)

13571-1604. Machine à faire les briquettes de tourbe, par MM. *Mazeline frères*, au Havre. (4 pl.)

13571-1610. Machine à agglomérer les menus charbons, par *Bessemer*. (6 pl.)

13571-1612-1649. Machine à agglomérer les menus charbons de houilles établie à la Chazotte, Système Evrard, Mines de Brissac. (8 pl.)

13571-1646. Carbonisation de la houille, Appareil *Latrade, Pernolez et Cie*. (12 pl.)

13571-1663. Machine à briquettes pour agglomérer la houille menue, par MM. *Cail et Cie.* (4 pl.)

13571-1684. Machine à agglomérer la houille, système *Falguières.* (5 pl.)

13571-1820. Appareils pour la préparation des charbons, de M. *Evrard*, construits par MM. *Révollier et Cie.* (4 pl.)

13571-2071. Machine à agglomérer le menu charbon, par MM. *Biétrix* et *Révollier.* (3 pl.)

13571-2182. Usine des goudrons. Fabrication des briquettes. Installation d'un broyeur *Carr* et d'une machine *Hanrez.* (12 pl.)

9. — Fours à coke.

3083. Four à coke, par *Philippe.* (Entrée, 1845.)

L'emploi du coke a été l'objet d'une patente accordée à *Sturtevant* dès 1612 ; de semblables patentes furent accordées à *Ravenson* en 1613, et à *Dudley* en 1719 ; toutefois, d'après *Karsten*, l'emploi du coke, dans les hauts fourneaux, ne réussit complètement que vers l'année 1720.

7277. Modèle de four à coke de Blanzy. (Entrée, 1864.)

7278. Modèle de four à coke de la Grand'Combe. (Entrée, 1864.)

7279. Modèle de four à coke d'Alais. (Entrée, 1864.)

7280. Modèle de four à coke, système *Brunfaut.* (Entrée, 1864.)

7281. Modèle de four à coke, système *Dulait* (deux fours adossés se chauffant l'un par l'autre. (Entrée, 1864.)

7282. Modèle de four à coke, système *Karsten.* (Entrée, 1864)

7283. Modèle de four à coke, système *Cox* (1841). (Entrée, 1864.)

7284. Modèle de four à coke, système *Cox* (1856). (Entrée, 1864.)

7285. Modèle de four à coke, système *Brown-Karsten*. (Entrée, 1864.)

7286. Modèle de four à coke, système *Walker*. (Entrée, 1864.)

7287. Modèle de four à coke, système dit anglais. (Entrée, 1864.)

7288. Modèle de four à coke, système *Talabot*, en usage à Anzin et à Denain. (Entrée, 1864.)

7289. Modèle de four à coke, dit four distillateur, construit en 1844 à la Grand' Combe. (Entrée, 1864.)

7290. Modèle de four à coke, système *Coingt*, construit aux forges d'Aubin (Aveyron). (Entrée, 1864.)

12034. Four à coke, au 1/5, pour la récupération des sous-produits de la distillation de la houille, système *Smet-Solvay*, donné par MM. *Solvay et Cie*, en 1890.

13280. Manutentions mécaniques du charbon et du coke dans les usines et chantiers de la *Compagnie parisienne d'éclairage et de chauffage par le gaz*; tableau donné par cette *Compagnie*, en 1900.

DESSINS. SALLE N° 53

13571-1923. Fours à coke belges, système *Pernolet*. (5 pl.)

10.— Minerais et minéraux de toute nature. — Métaux natifs.

6782 et 7961. Minerais métalliques d'Autriche, de Bavière, de Belgique, d'Espagne, de France et d'Algérie, d'Italie, du grand duché de Nassau, de Portugal, de Prusse, de Suède, de Toscane et du continent américain. (Entrée, 1859 et 1867.)

6786 et 7962. Combustibles minéraux de diverses provenances. (Entrée, 1859 et 1867.)

7166. Collection des graphites de Sibérie découverts par M. *Alibert*, donnée par lui, en 1863. (Salle 2.)

7166. « Souvenirs de Sibérie et de Chine » 1840-1842 ; deux albums donnés par M. *J.-P. Alibert*, en 1901. (Salle 2.)

7963. Schiste bitumineux de la Nouvelle-Galle du Sud. (Entrée, 1867.)

7964. Asphalte de l'Ile de la Trinité. (Entrée, 1867.)

8691. Echantillons de roches provenant du percement du tunnel du Mont-Cenis, dans l'ordre de l'avancement des travaux (1.150 mètres à 6.480 mètres), chantier de Bardonnèche. (Entrée, 1874.)

8692. Echantillons de roches provenant du percement du tunnel du Mont-Cenis, dans l'ordre de l'avancement des travaux (131 mètres à 5.070 mètres) chantier de Modane. (Entrée, 1874.)

10520. Echantillon d'agathe arborisée, donné par M. *Robillot*, en 1885.

10309. Minéraux et minerais provenant des divers bancs des exploitations d'Eisenerz (Styrie) donnés par M. *Boehler frères* et Cie, de Vienne, en 1884.

1° Roche schisteuse ; 2° Calcaire ; 3° Minerai de fer carbonaté (Braunspath banc principal d'exploitation) ; 4° Calcaire métallifère ; 5° Quartz mêlé de schiste et de mica (Grauwacke) ; 6° Schiste siliceux.

10524. Echantillons de néphrite, donnés par M. *P.-P. Alibert*, en 1885. (Salle 1.)

10589. Neuf échantillons de pyrites et de minerais de plomb et zinc provenant des mines de Pont Péan (Ille-et-Vilaine, donnés par le *Directeur des Mines de Pont-Péan*, en 1885.

10893. Echantillons bruts, préparés et mis en œuvre, d'amiante de Valteline (Italie), donnés par M. le Dr *Hamy*, en 1886.

11115. Méandrine trouvée dans la mer, auprès des îles d'Hyères, en 1886, donnée par M. *Georges Fiess*, en 1888.

11189. Echantillon brut de lapis lazuli, donné par MM. *Roux* et *Brunet*, en 1888.

11461. Nantil trouvé dans une carrière de pierre à Meulan (Seine-et-Oise, donné par M. *Paul* (*Edmond)*, en 1888.

11462. Deux spécimens d'empreintes et de dépôts de Cérithes trouvés dans une carrière de pierre à Meulan, (Seine-et-Oise), donnés par M. *Paul* (*Edmond*), en 1888.

11506. Echantillon coupé et poli d'arbre agatisé du district de l'Arizona. (Entrée, 1889.)

11724. Quatre boîtes d'échantillons géologiques provenant du forage d'un puits pétrolifère en Amérique, donnés par MM. *les fils de A. Deutsch*, en 1889.

11725. Treize échantillons géologiques provenant du forage d'un puits à naphte au Caucase, donnés par MM. *les fils de A. Deutsch*, en 1889.

11776. Tableau géologique et échantillons de prises de terrain à diverses profondeurs d'un puits à naphte, donnés par M. *Ywan Alexandrowitch Prokoffief*, en 1889.

11807. Trente-cinq échantillons de minerais, minéraux, donnés par le *Comité de l'Exposition minérale collective des Etats-Unis*, en 1889.

11812. Cinq échantillons de terre diamantifère des mines de Beers et de Roches, de cailloux et de résidus provenant de la préparation et du lavage de cette terre, donnés par la *Commission du Cap de Bonne-Espérance à l'Exposition* de 1889.

11813. Dix échantillons de minerais et de minéraux, donnés par la *Commission grecque à l'Exposition universelle* en 1889.

11814. Deux échantillons de minerais de fer, donnés par la *Commission Italienne à l'Exposition universelle* de 1889.

11820. Vingt-sept échantillons de minerais et minéraux, donnés par la *Commission du Mexique à l'Exposition universelle* de 1889.

11826. Quarante-cinq échantillons de minerais et de minéraux, donnés par la *Commission du Gouvernement Serbe à l'Exposition* de 1889.

11830. Deux échantillons dont un de granit antique d'Egypte, donnés par M. *Parfoury*, en 1890.

11869. Quatre échantillons de schistes houillers. (Entrée, 1890.)

12066. Deux échantillons de minerai d'or, donnés par M. *Millet*, en 1891.

12067. Deux échantillons de minerai d'argent, donnés par M. *Millet*, en 1891.

12148. Vingt-quatre échantillons de minerais et de roches, rapportés de la région du Caucase, donnés par M. *Nadar fils*, en 1891.

12169. Deux échantillons d'émeri de Smyrne et de Naxos, donnés par M. *Denis-Poulot*, en 1891.

12426. Magnésite, quatre échantillons recueillis dans les environs d'Eski-Cheïr (Anatolie), donnés par M. *Leriche*, en 1893.

12529. Asbeste de Saint-Préjet-Armandon (Haute-Loire) ; don de M. *C. Bouchard*, en 1893.

12530. Randamite d'Auxillac (Cantal), don de M. *C. Bouchard* en 1893.

12544. Minéraux : Collection offerte par le gouvernement Mexicain au Gouvernement français, lors de l'Exposition universelle de Paris en 1889, donnée par M. le *Ministre du Commerce, de l'Industrie et des Colonies*, en 1893 :

1. Galéne argentifère avec pyrite et chalcopyrite. — 2. Sulfure d'argent avec galène et pyrite. — 3. Sulfure d'argent avec limonite. — 4. Sulfure d'argent avec argent natif. — 5. Galène.— 6. Sulfo-antimoniure d'argent (Pyrargirite).

— 7. Galène blendeuse.— 8. Blende argentifère.— 9. **Galène** argentifère. — 10. Fer oligiste. — 11. Pyrite argentifère. — 12. **Blende.** — 13. **Blende riche.** — 14. **Malachite.** — 15. Azurite. — 16. Soufre brut. — 17. **Cuprite.** — 18. **Limonite.** — 19. Cinabre. — 20. Pyrite cuivreuse (chalcopyrite). -- 21. Hématite rouge. — 22. Philippsite. — 23. Quartz. — 24. Quartz. — 25. **Quartz.** — 26. **Quartz et calcite.**— 27. Calcite. — 28. Quartzite.

12627. Echantillons minéralogiques. (Entrée, 1894) :

1. Or natif (Vorospatek, Hongrie). — 2. Argent natif et embolite (Chili). — 3. Sulfure d'argent. Argyrose, argent natif, calcite (Chili) — 4. Mercure natif, avec calcaire et pyrite (Kana, Hongrie). — 5. Dolomie. Grisons (Suisse).— 6. Grenat almandin (Salido-Colorado). — 7. Borate de chaux. Pricéite (Panderma, Turquie). — 8. Barytine (Cumberland). — 9. Célestine et soufre (Sicile).— 10. Gypse nacré (Env. de Paris). — 11. Gypse lenticulaire (Env. de Paris). — 12. Gypse fer de lance (Env. de Paris).— 13. Aragonite (Sicile). — 14. Apatite (Canada).— 15. Phosphorite (Saffel, Nassau). — 16. Corindon cristallisé (Caroline du Nord). — 17. Corindon compact (Inde). — 18. Corindon saphir (Sumatra). — 19. Corindon rubis (Inde). — 20. Topaze (Brésil). — 21. Talc (Tyrol). — 22. Talc stéatite (Hautes-Alpes). — 23. Blende cristalisée (Joplin Jasper et C° M° Et.-Un. — 24. Blende laminaire (Santander, Espagne). — 25. Calamine *smithsonite* (La Vieille-Montagne).— 26. Carbonate de zinc hydraté (zinconise) (Forrelaveya, Espagne). — 27. Smithsonite (La Vieille-Montagne). — 28. Smithsonite bleue, concrétionnée (Laurium).— 29. Acerdèse (Hartz). — 30. Pyrolusite (Saxe). — 31. Magnétite sur grès (Biunen-Valais). — 32. Pyrite (Chili). — 33. Chromate de plomb, crocoise sur quartz (Beresosk-Oural). — 34. Erythrine (Schneeberg-Saxe). — 35. Nickéline et barytine (Richelsdorf-Hesse). — 36. Cobaltine (Wermland-Suède). — 37. Antimoine natif (Jamué pr Crasna hora) (Bohème). — 38. Cassitérite (Schlagenwald, Bohème). — 39. Cérusite (céruse) avec galène et quartz (Bohème).— 40. Pyrite cuivreuse, avec pyrite (Chester Co, Pensylvanie).— 41. Malachite (Oural).— 42. Cinabre (Espagne). — 43. Panabase (Kapnic-Hongrie). — 44. Quartz (Grisons-Suisse). — 45. Quartz enfumé (Saint-Gothard). — 46. Quartz améthyste (Hongrie). — 47. Feldspath, adulaire, orthose (Grisons).— 48. Réalgar (Allchar-Macédoine). — 49. Séléniure-Zorgite (Cachenta-Chili). — 50. Soufre (Sicile). — 51. Orpiment (Banat). — 52. Urao (Afrique). — 53. Tachydrite (Stassfurth). — 54. Kiesérite (Stassfurth). — 55. Carnallite. — 56. Alunite (Auvergne). — 57. Thenardite (San Bernardin C°) (Californie). — 58. Kainite (Stassfurth). — 59. Alunite (La Tolfa). — 60. Argyrose (Chili). — 61. Cuprite et cuivre natif (Cornwall).

13061. Quartz enfumé ; échantillon donné par M. *J. Paullard*, en 1898.

13062. **Amiante brut, fils et tissus obtenus à l'aide de cette matière ; collection d'échantillons par M.** ***Henry Hamelle*** **donnée en 1898 :**

1. Pierre amiante (Canadien). — 2. Amiante canadien préparé pour la filature — 3. Pierre amiante (Sibérien). — 4. Amiante sibérien préparé pour la filature. — 5. Pierre amiante bleu du Cap de Bonne-Espérance. — 6. Amiante bleu préparé pour la filature. — 7. Amiante italien. — 8. Poudre d'amiante propre à la peinture. — 9. Pierre d'amiante. — 10. Fil à coudre nº 94. — 11. Joints, cartons, papier d'amiante. — 12. Tissus d'amiante.

13252. **Charbons et minerais, échantillons provenant des houillères du Creusot, donnée par MM.** ***Schneider*** **et Cie, du Creusot, en 1899. (Salle 3.)**

13319. **Minerais, avec analyses de quelques-uns d'entre eux, échantillons par MM.** ***Schneider*** **et Cie, du Creusot, donnés en 1901. (Salle 3.)**

13346. **Charbons : 1º Tableau du classement des charbons de bois des forêts de France. 2º Tableau des charbons agglomérés fabriqués par la maison Desouches et Bruyer donnés par MM.** ***Desouches et Bruyer*****, en 1901.**

13524. **Echantillons minéralogiques, par** ***Alex. Stuer.*** **(Entrée, 1903) :**

Minerais de fer. — 1. Fer oligiste micacé. Grangesberg (Suède). — 2. Fer oligiste micacé. Tolède (Espagne). — 3. Fer oligiste spéculaire sur hématite et quartz. Alston (Cumberland).— 4. Sanguine (Nassau).— 5. Hématite. Variété compacte d'oligiste (Ardèche). — 6. Hématite. Variété compacte d'oligiste (Alston-Cumberland). — 7. Hématite brune. Limonite. Fer oxyde hydraté (Pyrénées). — 8. Hématite. Variété compacte d'oligiste (Mühstein, près Nordrach, Allemagne). — 9. Hématite fibreuse. Variété compacte d'oligiste. Marienberg (Saxe). — 10. Limonite d'après Sidérose. Allevard (Isère). — 11. Limonite, fer oxyde hydraté (Pyrénées). — 12. Aimant natif. Magnet Cova. Arkansas. — 13. Sidérose, fer carbonaté spathique. Allevard (Isère). — 14. Fer carbonaté lithoïde. Houilles de Bessèges (Gard). — 15. Pyrite blanche.— 16. Marcassite. Webb. City (Missouri).— 17. Fer chromé (Oural). — 18. Mispikel ou fer arsenical. Arseniosulfure (Saxe).— 19. Sphoerosiderite. Steinheim, près Hanau. — 20. Fer ilménite (fer titane). Egersund (Suède).

Minerais de zinc. — 21. Blende de feu. Pico d'Europa (Santander). — 22. Blende (Nassau). — 23. Blende (Isère), — 24. Calamine, silicate de zinc (Altenberg).— 25. Calamine. silicate de zinc. Stirling Hill (New-Jersey). — 26. Smithsonite (Moresnet).

Minerais de manganèse. — 27. Acerdèse. Manganite (Illfeld Hartz). — 28. Psilomélane. Romanèche (Saône-et-Loire). — 29. Rhodochrosite. Kapnik (Hongrie).

Minerais de cuivre. — 30. Cuivre natif. Montana (Lac supérieur). — 31. Chalcopyrite mamelonnée (Cornouailles). — 32. Chalcopyrite sur dolomie (Tyrol) — 33. Chalcopyrite dans quartz (Chili). — 34. Malachite (Arizona).— 35. Malachite. Col de l'Ancone, près Bastia (Corse).— 36. Malachite. (Sibérie). — 37. Atacamite. Atacama (Chili). — 38. Azurite, carbonate bleu de cuivre. Bisbec (Arizona).

Minerais d'antimoine.— 39. Stibine, sulfure d'antimoine (Japon).— 40. Stibine, sulfure d'antimoine. Massiac (Cantal).

Minerai de Bismuth. — 41. Bismuth. Altenberg (Saxe).

Minerai d'aluminium. — 42. Bauxite, hydrate d'alumine et de fer (Bouches-du-Rhône).

Minerai d'urane. — 43. Péchurane. Joachimsthal (Bohême).

Minerai de molybdène.— 44. Molybdénite (Hautes-Alpes).

Minerai de Tungstène. — 45, Wolfram, fer tungstaté manganésifère. Schlaggenwald.

Minerai de Vanadium. — 46. Vanadinite. Yumaco Arizona.

13990. Collection de minerais de manganèse, donnée par la *Société des Mines de manganèse de la Vallée du Louron* (Hautes-Pyrénées), en 1906.

11. — Cristallographie.

12364. Cristallographie : quatre photographies représentant les modèles cristallins d'après M. *Thoulet*, don de l'auteur, en 1893.

12364. Phases de la construction d'un modèle de cristallographie, en carton, 8 pièces, don de M. *Thoulet*, en 1893.

12364. Cristallographie : une brochure *Résumé de Cristallographie*, par M *Thoulet*, don de l'auteur, en 1893.

12364. Cristallographie : 330 modèles en carton disposés pour l'enseignement, donnés par M. *Thoulet*, en 1892.

I. — Système cubique ou régulier.

I. — **Holoédrie.** — 1. Hexakisoctaèdre. — 2. Ikositétraèdre ou trapézoèdre. — 3. Triakisoctaèdre ou octaèdre

pyramidé. — 4. Octaèdre. — 5. Tétrakishexaèdre ou cube pyramidé. — 6. Dodécaèdre rhomboïdal. — 7. Hexaèdre ou cube.

I. — *Forme composée holoédrique.* — 8. Cube et octaèdre. 9. Cuboctaèdre. — 10. Octaèdre et cube. — 11. Cube et dodécaèdre rhomboïdal. — 12. Dodécaèdre rhomboïdal et octaèdre.

I — Hémiédrie.

I. — *Hémiédrie plagièdre ou gyroédrique.* — 13. Hexakisoctaèdre. — 14. Ikositétraèdre pentagonal droit. — 15. Ikositétraèdre pentagonal gauche. — 16. Ikositétraèdre ou trapézoèdre. — 17. Ikositétraèdre ou trapézoèdre. — 18. Triakisoctaèdre ou octaèdre pyramidé. — 19. Triakisoctaèdre ou octaèdre pyramidé. — 20. Octaèdre. — 21. Octaèdre. — 22. Tétrakishexaèdre ou cube pyramidé. — 23. Tétrakishexaèdre ou cube pyramidé. — 24. Dodécaèdre rhomboïdal. — 25. Dodécaèdre rhomboïdal. — 26. Hexaèdre ou cube. — 27. Hexaèdre ou cube.

I. — *Hémiédrie impossible.* — 28. Hexakisoctaèdre.

I. — *Hémiédrie pentagonale.* — 29. Hexakisoctaèdre. — 30. Dyakisdodécaèdre ou diploèdre. — 31. Ikositétraèdre ou trapézoèdre. — 32. Ikositétraèdre ou trapézoèdre. — 33. Triakisoctaèdre ou octaèdre pyramidé. — 34. Triakisoctaèdre ou octaèdre pyramidé. — 35. Octaèdre. — 36. Octaèdre. — 37. Tétrakishexaèdre ou cube pyramidé. — 38. Dodécaèdre pentagonal. — 39. Dodécaèdre rhomboïdal. — 40. Dodécaèdre rhomboïdal. — 41. Héxaèdre ou cube. — 42. Hexaèdre ou cube.

I. — *Hémiédrie forme composée.* — 43. Cube et dodécaèdre pentagonal.

I. — *Hémiédrie impossible.* — 44. Hexakisoctaèdre.

I. — *Hémiédrie tétraédrique.* — 45. Hexakisoctaèdre. — 46. Hexakistétraèdre. — 47. Ikositétraèdre. — 48 Triakistétraèdre ou tétraèdre pyramidé. — 49. Triakisoctaèdre ou octaèdre pyramidé. — 50. Deltoïddodécaèdre. — 51. Octaèdre. — 52. Tétraèdre. — 53. Tétrakishexaèdre ou cube pyramidé. 54. Tétrakishexaèdre ou cube pyramidé. — 55. Dodécaèdre rhomboïdal. — 56. Dodécaèdre rhomboïdal. — 57. Hexaèdre ou cube. — 58. Hexaèdre ou cube.

I. — **Tétartoédrie** — 59. Hexakisoctaèdre. — 60 Hexakisoctaèdre. — 61 Hexakisoctaèdre — 62. Hexakisoctaèdre. — 63. Dodécaèdre pentagonal tétraédrique droit. — 64. Dodécaèdre pentagonal tétraédrique gauche. — 65. Ikositétraèdre ou trapézoèdre. — 66. Ikositétraèdre ou trapézoèdre. — 67. — Ikositétraèdre ou trapézoèdre. — 68. Triakistétraèdre ou tétraèdre pyramidé. — 69. Triakistétraèdre ou tétraèdre pyramidé. — 70. Triakisoctaèdre ou octaèdre pyramidé. — 71. Triakisoctaèdre ou octaèdre pyramidé. — 72. Triakisoctaèdre ou octaèdre pyramidé. — 73. Deltoïddodécaèdre. — 74.

Deltoïddodécaèdre.— 75. Octaèdre.— 76. Octaèdre.— 77. Octaèdre. — 78. Tétraèdre. — 79. Tétraèdre. — 80. Tétrakishexaèdre ou cube pyramidé — 81. Tétrakishexaèdre ou cube pyramidé. — 82. Tétrakishexaèdre ou cube pyramidé. — 83. Dodécaèdre pentagonal. — 84 Dodécaèdre pentagonal. — 85. Dodécaèdre rhomboïdal. — 86. Dodécaèdre rhomboïdal. — 87. Dodécaèdre rhomboïdal. — 88. Dodécaèdre rhomboïdal. — 89. Hexaèdre ou cube. — 90 Hexaèdre ou cube. — 91. Hexaèdre ou cube. — 92. Hexaèdre ou cube.

II. — Système hexagonal.

II. — **Holoédrie**. — Système hexagonal-axes de symétrie. — 93. Pyramide dihexagonale. — 94. Protopyramide. — 95. Deutopyramide.— 96 Prisme dihexagonal.— 97. Protoprisme ou prisme de 1er ordre. — 98. Deutoprisme ou prisme de 2e ordre.

II. — *Forme composée holoédrique.* — 99. Prisme dihexagonal et sa base. — 100. Protoprisme et sa base. — 101. Deutoprisme et sa base. — 102. Protopyramide et protoprisme.

II. — Hémiédrie.

II. — *Hemiédrie trapézoédrique.* — 103. Pyramide dihexagonale. — 104. Trapézoèdre hexagonal droit. — 105. Trapézoèdre hexagonal gauche. — 106. Protopyramide. — 107. Protopyramide. — 108. Deutopyramide. — 109. Deutoprisme. — 110. Prisme dihexagonal. — 111. Prisme dihexagonal. — 112. — Protoprisme. — 113. Protoprisme. — 114. Deutoprisme. — 115. Deutoprisme.

II. — *Hémiédrie rhomboédrique.* — 116. Pyramide dihexagonale. — 117 Scalénoèdre ou métastatique. — 118. Protopyramide. — 119. Rhomboèdre. — 120. Rhomboèdre primitif et rhomboèdres équiaxes — 121. Rhomboèdre inscrit. — 122. Deutopyramide. — 123. Deutopyramide. — 124. Prisme dihexagonal. — 125. Prisme dihexagonal. — 126. Protoprisme. — 127 Protoprisme. — 128. Deutoprisme. — 129. Deutoprisme.

II. — *Forme composée de l'hémiédrie rhomboédrique.* — 130. Rhomboèdre primitif et deutoprisme. — 131. Rhomboédre obtus et protoprisme.

II. — *Hémiédrie pyramidale.* — 132. Pyramide dihexagonale. — 133. Pyramide de 3e ordre ou de direction transverse. — 134. Protopyramide. — 135. — Protopyramide. 136. Deutopyramide. — 137. Deutopyramide. — 138. Prisme dihexagonal. — 139. Prisme de 3e ordre ou de direction transverse. — 140. Protoprisme. — 141. Protoprisme. — 142. Deutoprisme. — 143. Deutoprisme.

II. — Tétartoédrie.

II. — *Tétartoédrie trapézoédrique* — 144. Pyramide dihexagonale. — 145. Scalénoèdre. — 146. Trapézoèdre trigonal droit. — 147. Trapézoèdre trigonal gauche.— 148. Pro-

topyramide. — 149. Rhomboèdre. — 150. Rhomboèdre. — 151. Deutopyramide.— 152. Pyramide trigonale.— 153. Prisme dihexagonal. — 154. Prisme ditrigonal. — 155. Protoprisme — 156. Protoprisme. — 157. Deutoprisme. — 158. Prisme trigonal.

II. — *Tétartoédrie impossible.* — 159. Pyramide dihexagonale.

II. — *Tétartoédrie rhomboédrique.* — 160. Pyramide dihexagonale. — 161. Scalénoèdre. — 162. Rhomboèdre de 3ᵉ ordre ou de direction transverse. — 163. Protopyramide. — 164. Rhomboèdre. — 165. Rhomboèdre. — 166. Deutopypyramide. — 167. Rhomboèdre de 2ᵉ ordre. — 168. Prisme dihexagonal. — 169. Prisme de 3ᵉ ordre. — 170. — Protoprisme. — 171. — Protoprisme. — 172. Deutoprisme. — 173. Deutoprisme.

III. — Système tétragonal.

III. — **Holoédrie.** — 174. Pyramide ditétragonale. — 175. Protopyramide ou pyramide de 1ᵉʳ ordre. — 176. Deutopyramide ou pyramide de 2ᵉ ordre. — 177. Prisme ditétragonal. — 178. Protoprisme ou prisme de 1ᵉʳ ordre. — 179. Deutoprisme ou prisme de 2ᵉ ordre.

III. — *Forme composée holoédrique.* — 180. Prisme ditétragonal et base — 181. Protoprisme et sa base. — 182. Deutoprisme et base. — 183. Protopyramide et deutopyramide. — 184. Protopyramide et protoprisme. — 185. Protopyramide et deutoprisme. — 186. Deutopyramide et protoprisme. — 187. Deutopyramide et protoprisme

III. — **Hémiédrie.**

III. — *Hémiédrie trapézoédrique.* — 188. Pyramide ditétragonale — 189. Trapézoèdre tétragonal droit. — 190. Trapézoèdre tétragonal gauche. — 191. Protopyramide. — 192. Protopyramide. — 193. Deutopyramide — 194. Deutopyramide. — 195. Prisme ditétragonal. — 196. Prisme ditétragonal. — 197. Protoprisme. — 198. Protoprisme. — 199. Deutoprisme. — 200. Deutoprisme.

III .— *Hémiédrie Sphénoïdique.* — 201. Pyramide ditétragonale. — 202. Scalénoèdre tétragonal. — 203. Protopyramide. — 204. Sphénoèdre ou sphénoïde. — 205. Deutopyramide. — 206. Deutopyramide. — 207. Prisme ditétragonal. — 208. Prisme ditétragonal. — 209. Protoprisme. — 210. Protoprisme. — 211. — Deutoprisme. — 212. Deutoprisme.

III. — *Hémiédrie pyramidale.* — 213. Pyramide ditétragonale. — 214. Pyramide de 3ᵉ ordre ou de direction transverse. — 215. Protopyramide. — 216 Protopyramide. — 217. Deutopyramide. — 218. Deutopyramide. — 219. Prisme ditétragonal. — 220. Prisme de 3ᵉ ordre ou de direction transverse. — 221. Protoprisme. — 222. Protoprisme. — 223. Deutoprisme. — 224. Deutoprisme.

III. — Tétartoédrie.

III. — *Tétartoédrie trapézoédrique.* — 225. Pyramide ditétragonale — 226. Sphénoèdre droit. — 227. Sphénoèdre gauche. — 228. Protopyramide. — 229. Sphénoèdre. — 230. Deutopyramide. — 231. Prisme horizontal. — 232. Prisme ditétragonal. — 233. Prisme à section rhombique. — 234. Protoprisme. — 235. Protoprisme. — 236. Deutoprisme. — 237. Couple de facettes parallèles.

III. — *Tétartoédrie impossible.* — 238. Pyramide ditétragonale.

III. — *Tétartoédrie sphénoïdique.* — 239. Pyramide ditétragonale. — 240 Sphénoèdre de 3ᵉ ordre — 241. Protopyramide. — 242. Sphénoèdre. — 243. Deutopyramide. — 244 Sphénoèdre de 2ᵉ ordre. — 245. Prisme ditétragonal. — 246. Prisme de 3ᵉ ordre — 247. Protoprisme. — 248. Protoprisme. — 249. Deutoprisme. — 250. Deutoprisme.

IV. — Système rhombique.

IV. — Holoédrie.

251. Protopyramide fondamentale. — 252. Pyramide de la série verticale. — 253 Pyramide de la série verticale. — 254. Makropyramide. — 255. Makropyramide. — 256. Makropyramide. — 257. Brachypyramide. — 258. Brachypyramide. — 259. Brachypyramide. — 260. Protoprisme fondamental. — 261. Makroprisme. — 262. Makroprisme. — 263. Brachyprisme. — 264. Brachyprisme. — 265. Makrodôme fondamental — 266. Makrodôme — 267. Makrodôme. — 268. Makrodôme. — 269. Makrodôme. — 270. Brachydôme fondamental. — 271. Brachydôme. — 272. Brachydôme. — 273. Brachydôme. — 274. Brachydôme.

IV.— *Forme composée holoédrique.*— 275. Protoprisme et base. — 276. Makradôme fondamental et base — 277. Brachydôme fondamental et base. — 278. Protopyramide et protoprisme. — 279. Protopyramide et brachydrôme fondamental. — 280. Protopyramide et brachyprisme. — 281. Protopyramide, protoprisme et brachyprisme. — 282. Protopyramide, protoprisme et makropinakoïde.

IV. — *Hémiédrie sphénoïdique.* — 283. Protopyramide. — 284. Sphénoèdre rhombique droit. — 285. Sphénoèdre rhombique gauche.— 286. Protoprisme.— 287. Protoprisme. — 288. Makrodôme. — 289. Makrodôme. — 290. Brachydôme. — 291. Brachydôme.

IV. — *Hémiédrie monosymétrique.* — *1ᵉʳ mode.* — 292. Protopyramide. — 293. Hémidôme. — 294. Protoprisme. — 295. Couple de facettes parallèles. — 296 Makrodôme. — 297. Makrodôme. — 298. Brachydôme. — 299 Brachydôme. — *2ᵉ mode :* 300. Protopyramide.-- 301. Hémiprisme incliné. — 302. Protoprisme. — 303. Protoprisme. — 304. Makrodôme. — 305. Couple de facettes parallèles. — 306. Brachydôme.— 307. Brachydôme.— *3ᵉ mode :* 308. Protopyramide.

— 309. Hémiprisme incliné. — 310. Protoprisme. — 311. Protoprisme. — 312. Makrodôme. — 313. Makrodôme — 314. Brachydôme. — 315. Couple de facettes parallèles.

V. — SYSTÈME MONOSYMÉTRIQUE.

V. — **Holoédrie**. — 316. Double hémipyramide.

V. — *Forme composée holoédrique.* — 317. Double hémipyramide. — 318. Hémipyramide positive et négative et protoprisme. — 319. Hémipyramide positive et protoprisme. — 320. Hémipyramide positive, protoprisme et klinopinakoïde. — 321. Protoprisme et base. — 322. Hémipyramide négative, protoprisme et base. — 323. Base, orthopinakoïde et klinopinakoïde.— 324. Protoprisme et base. — 325. Protoprisme, base et orthopinakoïde.

VI. — SYSTÈME ASYMÉTRIQUE.

VI. **Holoédrie.** — 326. Les quatre tétartopyramides.

VI. — *Forme composée* — 327. Les quatre tétartopyramides — 328. Hémiprismes droit et gauche, makropinakoïde et brachypinakoïde. — 330 Hémiprismes droit et gauche, base, makropinakoïde et brachypinakoïde.

12552. Cristallographie : axes de symétrie, système cubique ou régulier, don de M. *Thoulet*, en 1893.

12552. Cristallographie : axes de symétrie, système hexagonal, don de M. *Thoulet*, en 1893.

12552. Cristallographie : axes de symétrie, système tétragonal, don de M. *Thoulet*, en 1893.

12552. Cristallographie : axes en symétrie, système rhombique, don de M. *Thoulet*, en 1893.

12552. Cristallographie : axes de symétrie, système monosymétrique, don de M. *Thoulet*, en 1893.

12552. Cristallographie : axes de symétrie, système asymétrique, don de M. *Thoulet*, en 1893.

12552. Cristallographie, dispersion des couleurs : dispersion horizontale, don de M. *Thoulet*, en 1893.

12552. Cristallographie, dispersion des couleurs : dispersion inclinée, don de M. *Thoulet*, en 1893.

12552. Cristallographie, dispersion des couleurs : dispersion croisée, don de *M. Thoulet*, en 1893.

12552. Cristallographie, dispersion des couleurs : dispersion rhombique, don de M. *Thoulet*, en 1893.

13016. Octaèdres déformables, trois spécimens étudiés et donnés par M. *Raoul Bricard*, en 1897.

12. — Plans en relief. — Cartes géologiques. — Plans d'exploitation des mines.

7879. Mine de cuivre de *Bersbo* (Suède), 1/800. (Entrée, 1867.)

9720. Carte géologique cotée du département de la Seine, représentant le gypse, le calcaire grossier et la craie, dressée par M. *Delesse*, donnée par M. le *Préfet de la Seine*, en 1882.

10310. Carte géologique des mines du Erzberg, près Eisenerz (Styrie), don de MM. *Boehler frères et Cie*, de Vienne, en 1884.

10533. Carte géologique de la France exécutée sous la direction de M. *Brochant de Villiers*, par MM *Dufrénoy et Elie de Beaumont* (1840). (Entrée, 1885.)

11648. Carte géologique de la France. (Entrée, 1889.)

13292. Exploitation des Mines de la Grand-Combe, modèle à l'échelle de 0^{m},015 p. m. donné par la *Compagnie « La Grand'Combe »*, en 1900.

298 T. Carte hydrologique du département de la Seine, par M. *Delesse,* donnée par la *Préfecture de la Seine.*

299 T. Carte géologique du département de la Seine, par M. *Delesse*, donnée par l'auteur.

300 T. Carte hydrologique du département de Seine-et-Marne, par M. *Delesse*, donnée par l'auteur.

II. — Métallurgie et Travail des Métaux

Salles 5, 6, 7 et 8.

1. — Fusion des métaux. — Fours. — Fourneaux. — Hauts fourneaux. — Cubilots. — Creusets.

10527. « La Métallurgie », statue allégorique, en terre cuite, personnifiant l'industrie métallurgique, par M. *Chatrousse*, don du *Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts*, en 1885.

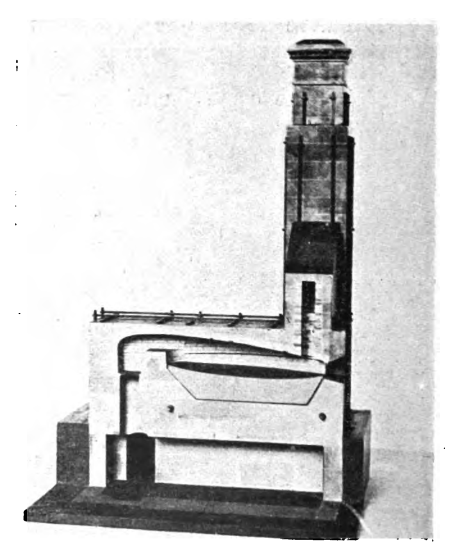


Fig. 47. — Fourneau à réverbère (V. N° 3150.)

3082. Modèle destiné à montrer l'emploi de la chaleur perdue des hauts fourneaux et son application au chauffage d'une machine à vapeur, par MM. *Thomas* et *Laurens*. (Entrée, 1847.)

3084. Feu d'affinerie au charbon de bois, par *Philippe*. (Entrée, 1845.)

3149. Fourneau à manche de Poullaouen (Finistère), par *Clair*. (Entrée, 1846.)

3150. Fourneau à reverbère de Poullaouen, pour le traitement des minerais de plomb, par *Clair*. (Entrée, 1846.) (V. fig. 47.)

3151. Fourneau de coupellation de Poullaouen, par *Clair*. (Entrée, 1846.)

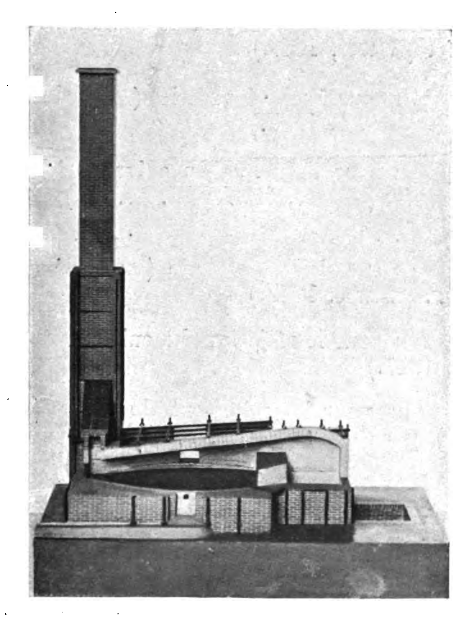


Fig. 48. — Fourneau pour l'affinage du cuivre
(V. N° 3191.)

3152. Fourneau écossais, par *Clair*. (Entrée, 1846.)

3153. Fourneau de grillage, traitement du plomb par la méthode anglaise, par *Clair*. (Entrée, 1846.)

3154. Fourneau de réduction de la litharge, méthode anglaise, par *Clair*. (Entrée, 1846.)

3187. Fourneau pour la fabrication de l'acier cémenté, par *Clair*. (Entrée, 1847.)

3188. Fourneau du Yorkshire pour la fabrication de l'acier, par *Clair*. (Entrée, 1847.)

Il paraît qu'en Angleterre on a fait, dès 1750, les premiers essais pour fondre l'acier de cémentation. La fabrique d'acier fondu la plus ancienne est celle de *Huntsman*, à Sheffield.

3189. Fourneau de réduction pour le traitement du zinc, par *Clair*. (Entrée, 1847.)

3190. Fourneau pour fondre les scories (méthode galloise), par *Clair*. (Entrée, 1847.)

3191. Fourneau pour l'affinage du cuivre (méthode galloise), par *Clair*. (Entrée, 1867.) (V. fig. 48.)

3192. Fourneau pour le grillage du cuivre, avec grande cheminée et cheminée rampante (méthode galloise), par *Clair*. (Entrée, 1847.)

3193. Fourneau pour le rôtissage du cuivre, par *Clair*. (Entrée, 1847.)

3194. Fourneau pour le traitement du cuivre (méthode galloise), par *Clair*. (Entrée, 1847.)

3636. Haut fourneau auquel est joint un appareil pour utiliser la flamme du gueulard. (Entrée 1849.)

4051. Trois modèles représentant un four à réchauffer le fer. (Entrée antérieure à 1849.)

4052. Trois modèles de l'appareil de *Calder*, destiné à alimenter les hauts fourneaux avec de l'air porté à une haute température. (Entrée antérieure à 1849.)

4117. Feu de finerie (affinage anglais.) (Entrée antérieure à 1849.)

Les premiers essais d'affinage au moyen de la houille ont eu lieu en Angleterre vers 1784.

6393. Modèle de haut fourneau suédois pour la fabrication du fer, avec appareil pour réchauffer l'air, par *Clair*. (Entrée, 1855.)

6394. Modèle de fourneau pour le grillage du minerai à l'aide des gaz des hauts fourneaux, par *Clair*. (Entrée, 1855.)

7731. Modèle de four à réchauffer, suédois, fonctionnant à la sciure de bois, par M. *Lundin*. (Entrée, 1867.)

7813. Modèle de l'appareil *Bessemer*, pour la fabrication de l'acier, par M. *Jordan*, de Londres. (Entrée, 1867.) (V. fig. 49.)

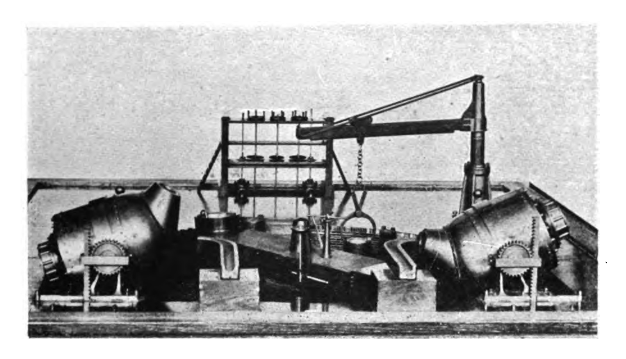


Fig. 49. — Appareil *Bessemer* pour la fabrication de l'acier (V. N° 7813)

7827. Fours à griller la matte, de l'usine d'Atvidaberg, donnés par M. le baron *d'Adelsvaerd*, en 1867.

7828. Fourneau pour fondre la matte grillée, de l'usine d'Atvidaberg, donné par M. le baron *d'Adelsvaerd*, en 1867.

7829. Fourneau pour le grillage du minerai de cuivre, de l'usine d'Atvidaberg, donné par M. le baron *d'Adelsvaerd*, en 1867.

7830. Fourneau pour l'affinage du cuivre, de l'usine d'Atvidaberg, donné par M. le baron *d'Adelsvaerd*, en 1867.

7831. Fourneau d'affinage à réverbère, de l'usine d'Atvidaberg, du D[r] *Boettger* (1860), donné par M. le baron *d'Adelsvaerd*, en 1867.

7832. Modèle, au 1/4, d'un fourneau à fondre le cuivre, employé à la Monnaie de Stockholm, par M. *Akermann*. (Entrée, 1867.)

7833. Modèle, au 1/4, d'un fourneau à fondre l'argent, employé à la Monnaie de Stockholm, par M. *Akermann*. (Entrée, 1867.)

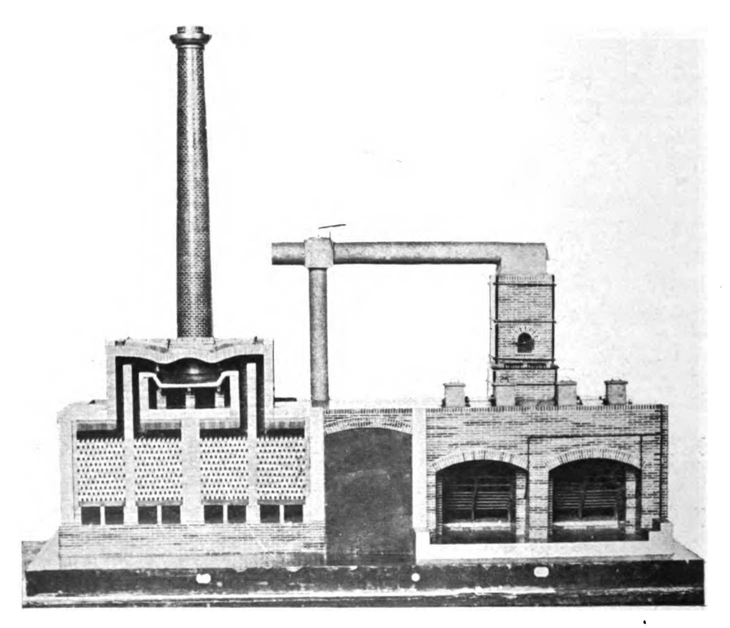


Fig. 50. — Four gazogène et four à réchauffer, système Siemens. (V. Nos 7834-7835.)

7834. Four gazogène, de M. *Siemens*, donné par l'inventeur, en 1867. (V. fig. 50.)

7835. Four à réchauffer, de M. *Siemens*, donné par l'inventeur, en 1867. (V. fig. 50.)

7836. Modèle de four pour brûler les pyrites en poussières, système *Michel Perret* (1862), don de MM. *Perret* et *Cie*, en 1867.

7860. Modèles montrant, en poids et en volume, les proportions de charbon, de castine, de fonte et de fer, employées dans les hauts fourneaux des *Forges de Bowling*, près de Bradford. (Entrée, 1867.)

7878. Plan en relief des usines et d'une partie de la ville du Creusot (échelle de 1/500), donné par MM. *Schneider* et *Cie*, en 1867. (Salle 3.)

7916. Fourneau à gaz pour la production des hautes températures, système *Perrot*, don de l'inventeur, en 1867.

7967. Four à puddler, au gaz de bois, donné par l'*Usine d'Allevard*, en 1867.

8669. Modèle du premier four à brûler les pyrites, système *Michel Perret* (1833), par *Clair*. Don de l'inventeur, en 1873.

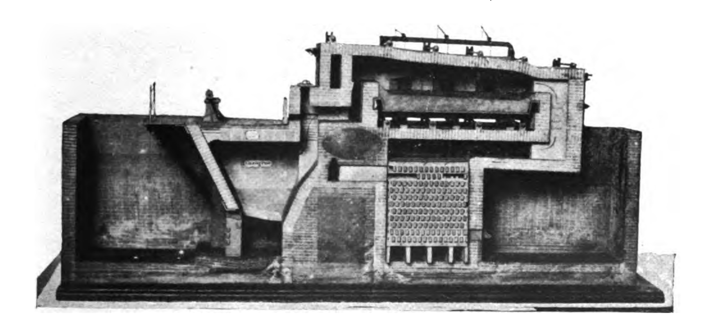


Fig. 51. — Récupérateur *Ponsard*. (V. N° 8872.)

8872. Modèle de récupérateur, système *Ponsard*. (Entrée, 1878.) (V. fig. 51.)

8880. Modèle de four *Whitwell*, par M. *Guyenet*. (Entrée, 1878.) (V. fig. 52.)

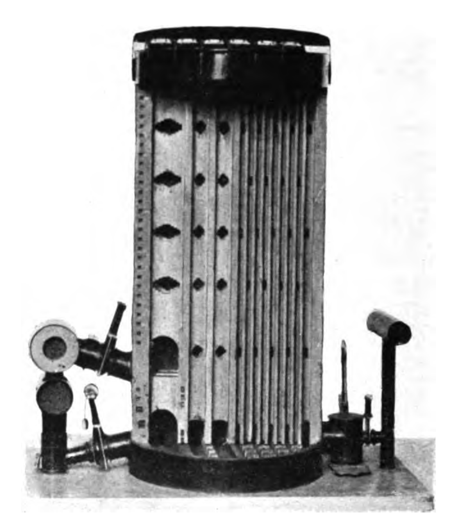


Fig. 52. — Four *Whitwell*. (V. N° 8880.)

9105. Modèle, au 1/5, d'un four à fondre l'acier, système *Piat*, par *Digeon*. (Entrée, 1878.) (V. fig. 53.)

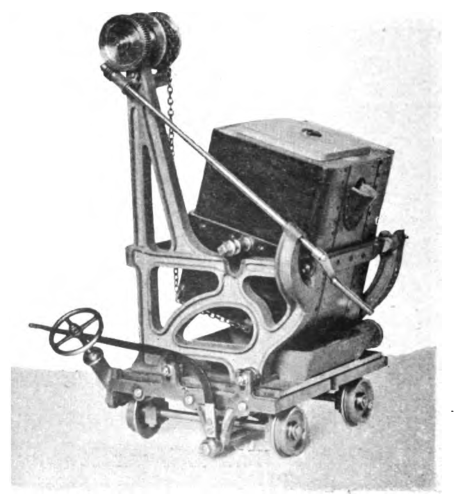


Fig. 53. — Four *Piat* à fondre l'acier. (V. N° 9105.)

9478. **Creuset pour la fusion de 250 kilogrammes de platine (reproduction de celui qui a servi en 1873), pour fondre les alliages de platine destinés à la confection du mètre étalon (Entrée, 1880.)**

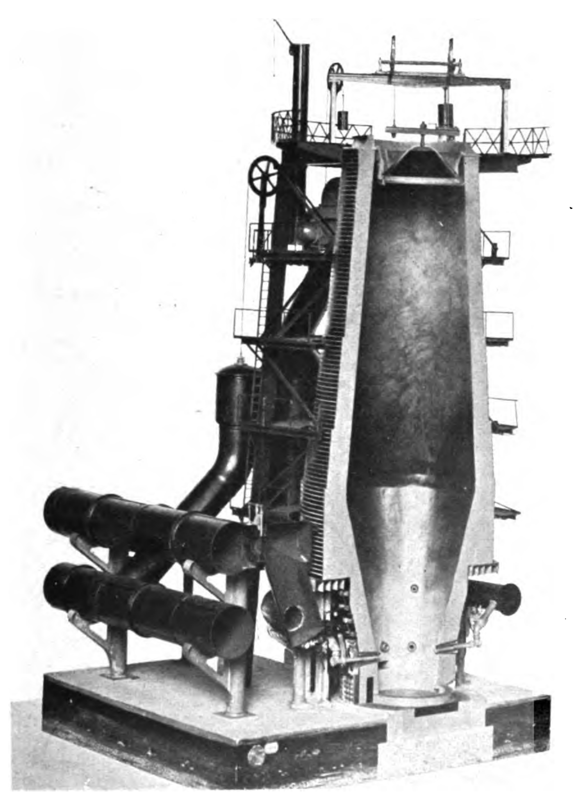


Fig. 54. — Haut fourneau de la *Société de Trignac.* (V. N° 12639.)

9064. **Sept chalumeaux, par M. *Wiesnegg*, montés sur le creuset n° 9478 (Entrée, 1878.)**

9561-9562. **Four portatif pour fondre les métaux, avec ventilateur, construit et donné par *A. Piat*, en 1881.**

10171. Four Martin, pour la fabrication de l'acier, type de 500 kil, au 1/10, par MM. *Clair frères*, de Saint-Etienne. (Entrée, 1884.)

10182. Douze creusets en charbon de cornue aggloméré, don de M. *Puvillaud*, en 1884.

11750. Six creusets à fondre l'acier, donnés par MM. *Jacob Holtzer* et *Cie*, en 1889.

11934. Four pour la fusion de la fonte malléable, modèle au 1/10, donné par MM. *Dalifol* et *Cie*, en 1890.

12004. Creuset en plombagine ayant servi pour 108 fontes de tournure de cuivre donné par *Emile Muller*, en 1890.

12639. Haut fourneau de la Société de Trignac, modèle au 1/20, par *J. Digeon*. (Entrée, 1894.) (V. fig. 54.)

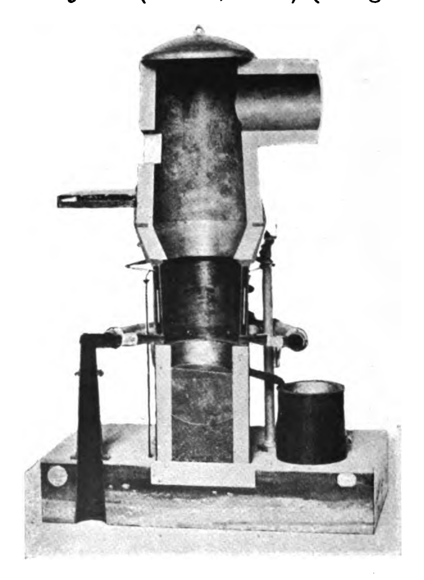


Fig. 55. — Fourneau américain. (V. N° 12642.)

12642. Fourneau américain avec creuset indépendant et water-jacket, au 1/10, par *J. Digeon*. (Entrée, 1894.) (V. fig. 55.)

13489. Four *Bessemer*, don de l'*Ecole nationale supérieure des Mines*, en 1902. (Salle 10.)

13490. Four *Pernot*, de 20 tonnes, de l'usine de Saint-Chamond, don de l'*Ecole nationale supérieure des Mines*, en 1902.

3 T. Haut fourneau anglais.

19 T. Haut fourneau au charbon de bois, utilisant la chaleur perdue.

20 T. Four à puddler.

21 T. Feu de finerie.

34 T. Haut fourneau de Terre-Noire.

38 T. Cheminées d'appel de grandes dimensions, à section ronde et à section carrée.

45 T. Appareil de *Calder*, pour le chauffage de l'air de soufflerie.

53 T. Four à réchauffer la tôle.

55 T. Four à réchauffer le fer.

61 T. Haut fourneau chauffant l'air de la soufflerie.

69 T. Four de cémentation et fourneau pour la fusion au creuset.

70 T. Four pour l'extraction de l'étain.

71 T. Fours écossais pour le grillage, la fusion et le raffinage de l'étain.

72 T. Four pour l'extraction de l'antimoine.

75 T. Appareil pour utiliser les gaz perdus des hauts fourneaux, par MM. *Thomas* et *Laurens*.

99 T. Fourneau de grillage et four de fusion pour le cuivre (méthode galloise).

100 T. Four pour l'extraction du zinc (méthode belge.)

101 T. Four pour l'extraction du mercure.

102 T. Four pour le raffinage du cuivre.

104 T. Extraction de l'argent par amalgamation du minerai.

105 T. Extraction de l'argent, traitement du minerai en Amérique.

114 T. Atelier d'affinage des métaux précieux; élévation.

115 T. Atelier d'affinage des métaux précieux ; plan.

230 T. Four pour l'extraction du zinc (méthode anglaise.)

269 T. Machine à défourner le coke, don de M. *Quillacq*.

311 T. Four à gaz avec récupérateur de chaleur, système *Ponsard*, donné par M. *Ponsard*.

372 T. Sept tableaux au fusain relatifs à l'histoire de la métallurgie du fer.

393 T. Huit cartes photographiques représentant quelques nouvelles installations des usines du Creusot, don de MM. *Schneider* et *Cie*, en 1898.

84 t. Dix tableaux exécutés par les procédés de papier peint et destiné à l'enseignement technologique du travail du fer et de l'acier *Bessemer* (1884.)

Dessins. Salle N° 53

13571-255. Fourneaux pour l'acier, par Huntsman. (5 pl.)

13571-349. Fourneaux avec bain de sable, par *Thomas Milne*. (1 pl.)

13571-352. Haut fourneau, par *Clouet*. (2 pl.)

13571-353. Fourneau à réverbère, par *Hében*. (5 pl.)

13571-354. Fourneau à la *Wilkinson*. (3 pl.)

13571-355. Fourneau employé par *Huntsman* pour fabriquer l'acier fondu. (5 pl.)

13571-356. Manufacture d'acier et de limes d'*Amboise*. (1 pl.)

13571-360. Fourneau et lingotière pour fondre l'acier, par *Mathieu*. (2 pl.)

13571-362. Fourneau de cémentation. (3 pl.)

13571-363. Fourneau de grillage. (1 pl.)

13571-364. Fourneau établi à la fonderie des Récollets, par *Thury*. (4 pl.)

13571-365. Fourneau à fondre le fer en usage en Angleterre. (5 pl.)

13571-367. Fourneau de cémentation. (2 pl.)

13571-373. Mécaniques et usines relatives à la fabrication des fers coulés et acier, recueil publié en Suède par *Swen Rimman*, conseiller desmines, chevalier de l'ordre royal de Vasa. (52 pl.)

13571-376. Plan général et détails de la Fonderie Nationale de Gar-d'Or-Isle, département du Bec-d'Ambez. (4 pl.)

13571-384. Fourneau à reverbère pour fondre le cuivre, construit d'après ceux établis aux fonderies de Romilly. (1 pl.)

14671-421. Moulin gémeau proposé par *Pontoise*. (6 pl.)

13571-562. Fourneau de cémentation en usage en Angleterre. (1 pl.)

13571-563. Fourneau de cémentation. (3 pl.)

13571-570. Fourneau de cémentation. (1 pl.)

13571-725. Four à réchauffer, en usage dans le Pays de Galles. (3 pl.)

13571-727. Four à réchauffer des barreaux déjà forgés, par M. *Sonoler*. (2 pl.)

13571 728. Four d'affinage à l'anglaise, à six tuyères. (3 pl.)

13571-729. Procédés de coulage de grosses pièces en fonte, par M. *Moritz*. (3 pl.)

13571-730. Fourneau à la *Wilkinson*. (2 pl.)

13571-731. Hauts fourneaux, utilisation des gaz, par MM. *Laurens* et *Thomas*. (3 pl.)

13571-732. Grands fours à coke, par *Chavière*. (4 pl.)

13571-733. Four à reverbère et creusets pour fondre le cuivre en grosses et petites pièces, par *Gengembre*. (2 pl.)

13571-735. Haut fourneau de Bigny (Cher), utilisation de gaz. (4 pl.)

13571-736. Fourneau de *Gorcy* (Moselle). (2 pl).

13571-737. Four à chauffer les bandes de roues, établi aux Ateliers des Messageries Laffitte et Caillard. (2 pl.)

13571-738. Four à puddler, établi aux Forges de Charenton. (2 pl.)

13571-971 à 974. Fours à coke établis à Sotteville-lès-Rouen (Seine-Inférieure). (4 pl.)

13571-1002 à 1004. Fours pour les bandages développés et circulaires. (4 pl.)

13571-1005. Four pour les lames de ressorts, par *Garnier*. (2 pl.)

13571-1347 à 1355. Usine centrale pour la fabrication de la fonte et du fer au bois (méthode *Carynthienne*). (7 pl.)

13571-1105. Fours à souder et chaudière à vapeur chauffée par la chaleur perdue des fours. (*Fourchambault*). (1 pl.)

13571-1787. Fourneau employé au traitement du plomb, système *Rachett*. (1 pl.)

13571-1788. Haut fourneau de l'Usine de Liangshytt, de M. *Steffenson* (Suède). (2 pl.)

13571-1843 Four à puddler *Wilson*, système applicable aux forges métalliques. (1 pl.)

13571-1852. Fourneaux employés au traitement des minerais de cuivre à l'usine d'Aridalberg (Suède). (2 pl.)

13531-1855. Hauts fourneaux et fonderies de canons de Finspong (Suède). (2 pl.)

13571-1940. Fours à puddler rotatifs, par M. *Siemens*. (2 pl.)

13571-1943. Fabrication de l'acier, système *Ponsard*. (5 pl.)

13571-1945. Trousse de fonderie pour la fabrication des grands cylindres, usine de Fourchambault. (2 pl.)

13571-1946. Cubilot à tuyère péripneumatique, Fonderies de Fourchambault. (3 pl.)

13571-1999. Cubilot à lampes à huile pour la fonte des gros blocs, système *Voisin* et *Henry* (1 pl.)

13571 2025-2078. Four à puddler rotatif de *Schneider* et *Cie* (Creusot). (4 pl.)

13571-2044. Fours à puddler à haute température, à simples et doubles portes, par M. *Decées*. (2 pl.)

13571-2075. Four portatif et oscillant pour fondre le cuivre et autres métaux, par *Piat*. (4 pl.)

13571-2095. Four pour tremper les boudins des bandages des roues de locomotives. (1 pl.)

13571 2097. Four à réchauffer les tôles, par la *Compagnie Cail*. (1 pl.)

13571 2514. Four à vent, force de 300 kilogrammes, avec cubilot muni d'un appareil remplaçant la grue, par *Piat* et *fils*. (1 pl.)

2. — Machines soufflantes.

4048. Machine soufflante mue par une machine à vapeur (1834), par *Antiq*. (Entrée antérieure à 1849.)

7841. Machine soufflante suédoise, de M. *Palmer*, donnée par l'auteur, en 1867.

14. T. Machine soufflante d'*Edwards*.

15. T. Machine soufflante de *Taylor*.

DESSINS. SALLE N° 53.

13571-846. Machines soufflantes mues par deux machines à vapeur, à haute pression, de la puissance de 50 chevaux chacune par M. *Ph. Taylor*. (2 pl.)

13571-847. Machine soufflante mue par une machine à vapeur, à balancier, de *Steel*. (6 pl.)

13571-851. Machine soufflante en bois, de M. *Marchand* frères (2 pl.)

13571-852. Machine soufflante de Lorient mue par une machine de la puissance de 12 chevaux, par *Gengembre*. (2 pl.)

13571-942-944-945-946-947-965. Machine soufflante mue par une machine à vapeur à balancier de la puissance de 80 chevaux, par MM. *Derosne* et *Cail*. (12 pl.)

13571-1344. Machine soufflante horizontale à grande vitesse. (4 pl.)

13571-1397. Machine soufflante construite au Creusot. (2 pl.)

13571-1458. Machines soufflantes, à disque tournant, mues par deux machines à vapeur horizontales, par M. *Fossey*, (4 pl.)

13571-1570. Machine soufflante verticale par M. *Quillacq*. (3 pl.)

13571-1598. Machine soufflante à action directe, bielles en retour expansion et condensation de la puissance de 80 chevaux, par *John Cockerill* et Cie. (8 pl.)

13571-1774. Machine soufflante horizontale de la Mulatière, Lyon par MM. *Thomas* et *Laurens*. (7 pl.)

13571-1781. Machine à comprimer l'air applicable aux travaux des galeries de Mines, construite par MM. *Jones* et *Lerick* à Blaina (Angleterre). (2 pl.)

13571-1816. Machine soufflante de la puissance de 150 chevaux, construite par MM. *Cockerill* et Cie à Seraing (Belgique). (6 pl.)

13571-1883. Machines soufflantes accouplées à tiroir, par M. *Philippon*, à Paris. (4 pl.)

13571-2096. Compresseur à deux cylindres pour comprimer l'air à 5 atmosphères, par MM. *Sautter* et *Lemonnier*. (1 pl)

13571-2383. Machine soufflante à vapeur, système *Leyser*. (1 pl.)

13571-2556. Compresseur d'air à double refoulement, système de *Fives-Lille*. (2 pl.)

3. — Moulage — Bronze et fonte d'art — Moulage à cire perdue.

127. Atelier de fondeur en balle de plomb. (Entrée, 1803.) (Salle 37).

129. Atelier de fondeur en sable. (Entrée, 1803. (Salle 37.)

1111. Atelier de moulage en terre et en sable. (Entrée, 1814.) (Salle 37.)

6436. Modèle d'une machine à mouler les dents d'engrenage, donné par M. *Jackson*, de Manchester, en 1855.

6437. Segments en grandeur naturelle, pour la machine n° 6436. (Entrée, 1855.)

7382. Modèle de fonte d'art, donné par M. *Barbedienne*, en 1865.

7870. Fragment d'une roue coulée en coquille, pour chemin de fer, des établissements d'*Adamsthal* (Moravie) (1867.)

7873. Fonte d'art, donnée par M. *Durenne*, en 1867.

9266. Fragment d'une roue coulée en coquille, de l'établissement de MM. *Barnum Richardson*, dans l'Etat de Connecticut (Etats-Unis). (Entrée, 1878.)

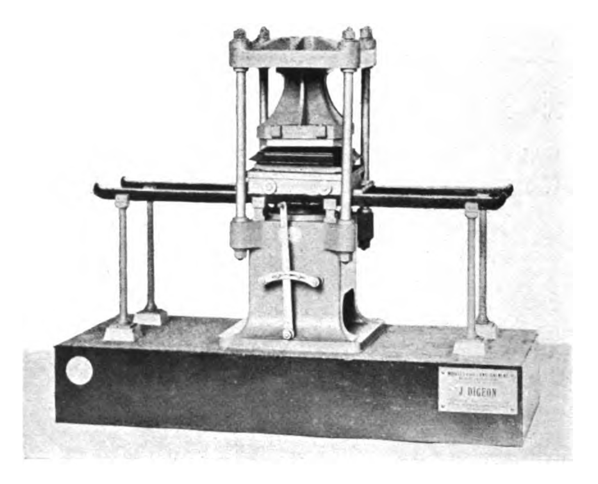


Fig. 53. — Machine à mouler. (V. N° 11933.)

9430. Grappe de boutons de porte coulée d'un seul jet, donnée par M. *Godin*, en 1880.

10510. Deux moulages de clous à doublage de 35^{mm}, type de la marine, donnés par MM. *Bergès* et fils, en 1885.

10511. Quatre coussinets (type du chemin de fer du Nord), donnés par MM. *Bergès* et fils, en 1885.

10512. Trois spécimens de fonte (Bronze d'Art) bruts de coulée donnés par MM. *Thiébaut* frères, en 1885.

11710. Châssis de montage de roue de wagon, donné par la *Compagnie des chemins de fer de la Pensylvanie*, en 1889.

11711. Roue de wagon donnée par la *Compagnie des chemins de fer de Pensylvanie*, en 1889.

11932. Modèle au 1/50e des ateliers de fonderie de MM. *Dalifol* et *Cie*, donné par eux, en 1890.

11933. Machine à mouler, modèle au 1/5, donné par MM. *Dalifol* et *Cie*, en 1890. (V. fig. 56.)

13492. Bronze d'art : moules, types de fonte et pièces, par MM. *Jabœuf* et *Rouard*. (Entrée, 1902.)

13562. Fonte à cire perdue ; collection de moule et spécimens de fonte à cire perdue, par M. *E. Gruet* jeune. (Entrée, 1903.)

1. Bronze exécuté à cire perdue. — 2. Bronze fait au moulage au sable avec ses coutures. — 3. Premier côté du moule à pièces en plâtre ayant servi à reproduire l'épreuve en cire, ainsi que son noyau de sable. — 4. Deuxième côté du moule à pièces en plâtre avec l'épreuve cire retouchée, garnie de son noyau en sable. – 5. Spécimen de noyau en sable formant trois parties : première partie, des cheveux noyau en sable estampé dans le moule à pièces avant d'avoir retiré l'épaisseur que devra avoir la cire et ensuite le bronze. — Deuxième partie, évidée laissant voir l'armature du noyau. — Troisième partie, le noyau ayant été tiré d'épaisseur reste suspendu par ses traverses de fer. — 6. Trois jets et trois évents de cire servant à laisser couler la cire du moule et ensuite à l'arrivée du métal dans le moule. — 7. Fragment du moule ayant servi à l'épreuve à cire perdue.

Le moule est formé d'un mélange de sable appliqué au pinceau sur la cire par couches superposées jusqu'à ce que l'épaisseur offre assez de solidité pour manier le moule, et ensuite chauffé au rouge avant de couler le bronze.

Dessins. Salle n° 53.

13571-368. Fonderie de canons de Douay. (21 pl.)

13571-369. Deux foreries de canons, dont l'une établie à *Libreval* (Cher). (11 pl.)

13571-371. Deux fonderies de canons, dont une établie à *Ruelle* et l'autre à *Saint-Germain-aux-Bois*. (10 pl.)

13571-372. Fonderie de canons établie à *Metz*. (6 pl.)

13571-375. Plan de la fonderie de canons d'*Isnard Gazeran*. (1 pl.)

13571 385. Grue de fonderie. (1 pl.

13571-552. Charpente de la fonderie de Montegnis. (1 pl.)

13571-565. Fonderie du Creusot. (4 pl.)

13571-566. Fonderie du Creusot (détails). (2 pl.).

13571-874-875. Roue en fonte et fer malléable. Roue en fonte, coulée en coquille. (Chemin de fer.) (2 pl.)

13571-2522. Catalogue illustré de la Société anonyme des Hauts Fourneaux du *Val d'Osne*.

13571-2326. Presse hydraulique pour moulage d'obus et de grenades d'obus à mitraille par Piat. (2 pl.)

4. — Forges. — Ventilateurs et soufflets de forge.

125. Atelier de cloutier. (Entrée, 1803.) (Salle 37.)

669. Trompe soufflant un feu catalan. (Entrée, 1814). (V. fig. 57.)

Karsten pense que la méthode catalane remonte au temps de l'Empire romain, mais on ne trouve nulle part la trace de son origine.

672. Deux soufflets de forge en bois. (Entrée, 1814.)

Les Egyptiens doivent avoir connu l'usage des soufflets, car il en est déjà question chez les Grecs du temps d'Homère.

3523. Soufflet de forgeron chinois. (Entrée, 1849.)

4874. Ventilateur de forge, par *Georges Lloyd*. (Entrée, 1851.)

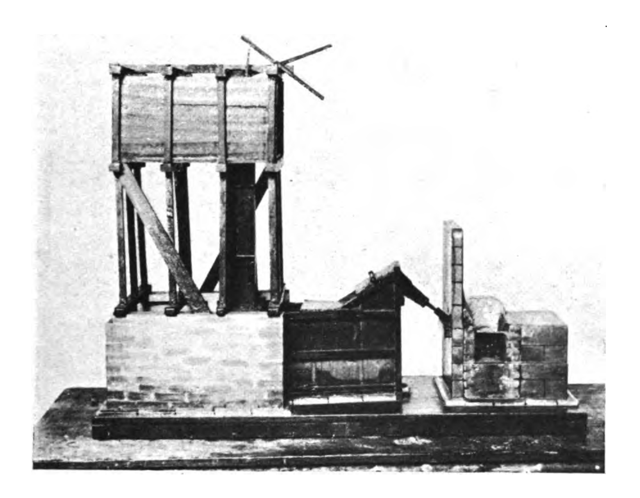


Fig. 57. — Trompe soufflant un feu catalan. (V. N° 669.)

6452. Modèle de forge à soufflet cylindrique, donné par MM. *Ch. Enfer* et fils, en 1855.

6453. Modèle de petit soufflet cylindrique, donné par MM. *Ch. Enfer* et fils, en 1855.

6454. Modèle de ventilateur, sans bruit, exécuté et donné par MM. *Ducommun* et *Dubied*, en 1855.

6929. Petit modèle de forge portative. (Entrée, 1860.)

6979. Petit modèle de forge portative, donné par M. *Delaforge*, en 1860.

8398. Trompe du Dauphiné, par *Clair*. (Entrée antérieure à 1872.)

8657. Soufflerie à vapeur, de M. *Kœrting*. (Entrée, 1873.)

10122. Collection d'outils de forge donnés par MM. *Cannepin aîné et fils*, en 1884. (V. *Panoplie, salle 13.)*

10180. Marteaux en acier donnés par MM. *Jacob Holtzer et Cie* en 1884. (V. *Panoplie, salle 13.)*

10292. Enclume, modèle en bois. (Entrée, 1884.) (V. *Panoplie, salle 13.*)

10489. Modèle de forge portative soufflant en dessous, du système de M. *Montarlot*, donné par le constructeur, en 1885.

11729. Modèle d'atelier de forge ancien, donné par M. *Devaux*, en 1889.

11753. Collection d'Outils anciens de forgeron et de charpentier, donnée par M. *Marmuse*, en 1889. (Salle 13.)

11765. Soufflet de forge ancien, donné par MM. *Moreau* frères en 1889.

11766. Deux enclumes anciennes, données par MM. *Moreau* frères, en 1889.

11818. Soufflet de forge donné par la *Commission du Japon à l'Exposition universelle de* 1889.

11999. Outillage d'une forge du XVIIIe siècle, don de MM. *Moreau* frères, en 1890.

12000. Grille de clôture de la forge N° 11999, don de MM. *Moreau frères*, en 1890.

12081. Forge portative, avec foyer à creuset et étau tournant, par M. *E. Vivez*. (Entrée, 1891.) (Salle 10.)

12883. Soufflet avec moteur électrique (dynamo), par M. *Lequeux*. (Entrée, 1896.)

13475. Forge ; modèle exécuté par M. *Germain*, facteur à Athis-Mons, et donné par M. le baron de *Courcel*, en 1902.

54. T. Forge catalane.

Dessins. Salle n° 53.

13571-225. Soufflet à vent continu à deux cylindres établi à la fonderie royale de Berlin et machines pour tourner et tarauder de grosses pièces en fer. Communiqué par *Nebel*. (6 pl.)

13571-378. Vieille forge établie à Saint-Dizier. (2 pl.)

13571-880. Hotte mobile pour forge par *Gengembre*. (1 pl.)

13571-881. Forge. (1 pl.)

13571-1047. Forges volantes des Chemins de fer anglais (2 pl.)

13571-2197. Forge portative, système *Lemaire*. (1 pl.)

5. — Marteaux et Marteaux pilons.

620. Martinet à bras. (Entrée, 1807.)

2853. Marteau à l'allemande et martinet, montés sur un même arbre. (Entrée, 1843.)

3120. Marteau à vapeur dit marteau-pilon, modèle du Creusot, par *Clair*. (Entrée, 1846.)

3514. Marteau à vapeur dit marteau-pilon, par *Nasmyth*. (Entrée, 1849.)

3931. Marteau des forges à la catalane, avec sa roue hydraulique et son ordon. (Entrée, 1807.)

4049. Marteau frontal à cingler et cisailles pour couper le fer. (Entrée antérieure à 1849.)

7566. Mécanisme pour faire agir un marteau de forge, par M. *Cochot*, donné par la *Société d'Encouragement* en 1865. (V. *Bulletin*, t. XXXVI.)

7683. Modèle de marteau-pilon horizontal, système *Ramsbottom*, par MM. *Thwaites* et *Carbutt*. (Entrée, 1867.)

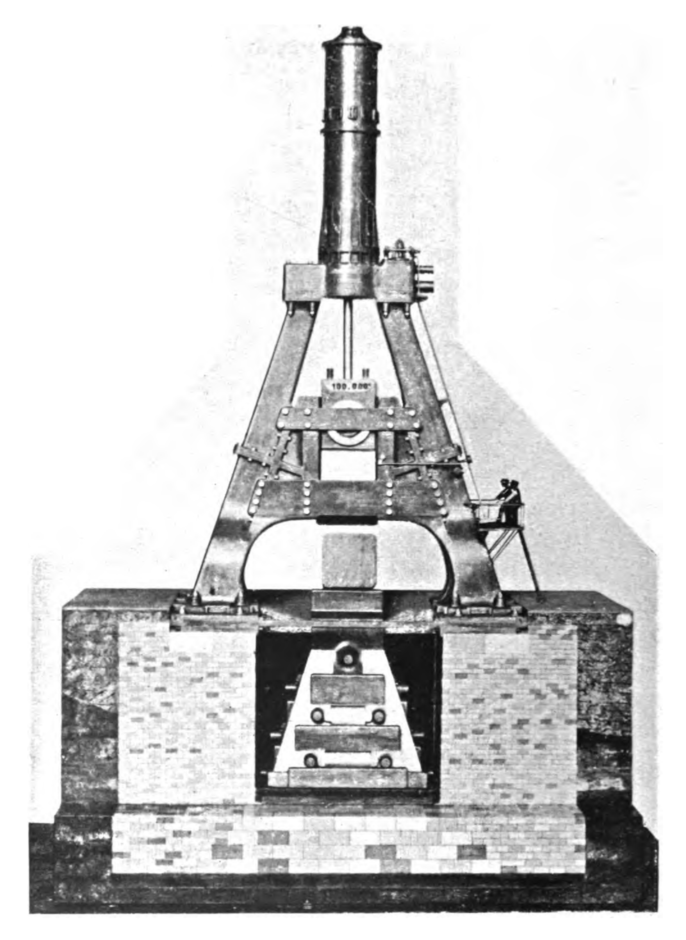


Fig. 58. — Marteau-pilon du Creusot. (V. N° 13107.)

7684. Modèle de marteau-pilon horizontal à deux cylindres, par MM. *Thwaites* et *Carbutt.* (Entrée, 1867.)

7685. Modèle de marteau-pilon automatique, par MM. *Thwaites* et *Carbutt.* (Entrée, 1867.)

7686. Modèle de marteau-pilon à deux cylindres, par MM. *Thwaites* et *Carbutt*. (Entrée, 1867.)

8059. Modèle de frappeur mécanique, de *Davies*. (Entrée, 1869.)

13107. Marteau-pilon à vapeur de 100 tonnes du Creusot, modèle donné par MM. *Schneider et Cie*, en 1898. (Salle 3.) (V. fig. 58).

13450. Marteau-pilon de 10 tonnes à jambages en bois, créé par MM. *Arbel* et *Chalas*, en 1857 ; modèle donné par MM. *Arbel frères*, en 1902.

2 T. Marteau frontal et martinet.

16 T. Marteau frontal.

37 T. Trompe du Dauphiné, desservant un feu catalan.

Dessins. Salle N° 51.

13397-235. Marteau-pilon pour le cinglage des loupes de fer fonctionnant par l'action directe de la vapeur, par *Cavé*. (*Société d'Encouragement pour l'industrie nationale*, juillet 1848, vol. XLVII, pl. 1065.)

13397-236. Marteau-pilon à vapeur, par *Furcot*. (Brevet du 26 mars 1853. *Publication des Brevets*, 1854-1855, pl. 6.)

Dessins. Salle N° 53

13571-374. Martinet à bras, pour corroyer et étirer l'acier. (2 pl.)

13571-792. Marteau-pilon à vapeur, par M. *Cavé*, à Paris. (3 pl.)

13571-794. Marteau frontal, des forges de Charenton. (8 pl.)

13571-797. Martinet, par *Gengembre*. (1 pl.)

13571-798. Martinet, des forges de Bonneville (Eure). (1 pl.)

13571-799. Marteau, par M. *Ferry*. (2 pl.)

13571-980. Petit marteau-pilon, par M. *Decoster*. (1 pl.)

13571-1210. Marteau pilon à vapeur, par M. *Revollier*. (3 pl.)

13571-1227. Marteau-pilon à vapeur, par M. *Schmerber*. (2 pl.)

13571-1279. Marteau-pilon à vapeur, par M. *Schmerber*. (6 pl.)

13571-1311. Marteau-pilon à vapeur, par M. *Egells*, à Berlin. (5 pl.)

13571-1362. Marteau hydraulique de 300 kilogrammes avec ressort à air comprimé. (1 pl.)

13571-1372. Marteau-pilon, par MM. *Farcot et fils*. (3 pl.)

13571-1454. Marteau-pilon à air comprimé, par M. *Cowan*, à Greenwich. (3 pl.)

13571-1462. Marteau-pilon à vapeur et à enclume ajustable, par M. *Imray*, à Londres. (4 pl.)

13571-1463. Marteau-pilon à vapeur avec pression en dessus et en dessous du piston, Système *Righby*, construit par MM. *Glen* et *Ross*. (3 pl.)

13571-1469. Marteau-pilon, à vapeur à course constante et à enclume hydraulique, par M. *Schwartzkopff*, à Berlin (4 pl.)

13571-1515. Marteau-pilon à simple action et à mouvement automatique, par M. *Nasmyth*, à Manchester (5 pl.)

13571-1526. Marteau-pilon automatique à double action, par M. *Morrisson*, à Newcastle (3 pl.)

13571-1528. Marteau-pilon à double action, par MM. *Thwaites* et *Carbutt*, à Bradford (5 pl.)

13571-1529. Marteau-pilon à air comprimé, par M. *Cotton* (5 pl.)

13571-1541. Marteau-pilon à simple action, par MM. *Eastbrook* et *Alcard*, à Sheffield. (3 pl.)

13571 1544-1620. Marteau-pilon à double action, par MM. *Thwaites* et *Carbutt*, à Bradford (4 pl.)

13571-1545-1621. Marteau-pilon automatique à double action, des forges de *Kirkstall*. (5 pl.)

13571-1546. Marteau-pilon à double action, par MM. *Carret*, *Marshall et Cie*. (3 pl.)

13571-1547. Marteau-pilon à double action, Système *Naylor*, construit par MM. *Varrall* et *Poulot*, à Paris. (5 pl.)

13571-1548. Marteau-pilon mécanique, par M. *Bunnett*, à Deptford. (4 pl.)

13571-1560. Marteau-pilon à simple action, par M. *Napier*, à Glasgow (3 pl.)

13571-1565. Marteau-pilon à action directe, par MM. *Farcot*, à Paris. (4 pl.)

13571-1572. Marteau-pilon à action directe pour grosses pièces, par MM. *Farcot* (4 pl)

13571-1577. Marteau-pilon à simple action et à tiroir équilibré, par M. *Mancellir* (Belgique). (4 pl.)

13571-1629. Marteau-pilon à cylindre frappant, par M. *Condit*. (4 pl)

13571-1723. Marteau-pilon à vapeur à double effet et grande vitesse, construit par MM. *Ketter* et *Banning* (Prusse). (3 pl.)

13571-1733. Marteau pneumatique à air comprimé, construit par MM. *Lindahl* et *Runez*, à Geffe (Suède). (2 pl.).

13571-1734. Marteau de forge à ressort arqué, en acier, construit par MM. *Schaw* et *Justice*, à Philadelphie. (1 pl.)

13571-1764. **Marteau-pilon avec distribution par soupape équilibrée, construit par M. *Detombay*. (2 pl.)**

13571-1863. **Marteau-pilon horizontal, système *John Ramsbottom*. (3 pl.)**

13571-1864. **Marteau-pilon à vapeur de grande puissance, par M. *Dahlhaus*, construit par MM. *Camp et Cie*. (4 pl.)**

13571-1966. **Marteau-pilon à vapeur, construit par la *Compagnie de Fives-Lille*. (4 pl.)**

13571-2127. **Marteau-pilon de 350 kilogrammes, système *Sellers*, à double action. (2 pl.)**

13571-2136. **Marteau-pilon atmosphérique, système *Chenot*. (1 pl.)**

6. — Machines à forger, à souder, à cintrer, etc.

6217. Machine pour cintrer les roues de voitures, avec une roue cintrée par cette machine, modèle donné par M. *Festugière*, en 1856.

7361. Machine à cintrer les bandages de roues, par *Molozay*. (Entrée, 1865.)

7837. Modèle des appareils employés pour corroyer les bandages des roues, donné par l'*Usine d'Allevard*, en 1867.

7838. Modèle des appareils employés pour souder les bandages des roues, donné par l'*Usine d'Allevard*, en 1867.

7839. Sections de bandages disposés pour être soudés, données par l'*Usine d'Allevard*, en 1867.

7840. Sections de bandages montrant les parties soudées, données par l'*Usine d'Allevard*, en 1867.

Dessins. Salle N° 53

13571-743. Machine à comprimer le fer, en sortant des fours à puddler. (2 pl.)

13571-787. Machine à cintrer les tôles, par M. *Pichet*. (4 pl.)

13571-801. Petits Mills des Forges de Charenton. (2 pl.)

13571 802. Machine à fendre le fer, par M. *Sonolet*. (3 pl.)

13571-1000. Machine à cintrer les bandages. (1 pl.)

13571-1263. Machine à forger les boulons, par MM. *Whitworth et Cie*. (3 pl.)

13571-1439. Machine à cintrer les fers sur plat et sur champ, par M. *Georges*. (1 pl.)

12571-1477. Machine à forger, par MM. *Whitworth et Cie*. (5 pl.)

13571-1492. Machine à forger, par MM. *Shanks et Cie*, à Londres. (3 pl.)

13571-1557. Machine à forger, par M. *Ryder*, à Bolton. (4 pl.)

13571-1686. Machine à dresser les tôles, de M. *Mesmer*, à Graffenstaden. (1 pl.)

13571-1762. Frappeur mécanique à vapeur, pour forger toutes sortes de pièces en fer, système *Davier*. (2 pl.)

13571-1899. Machine à cintrer les tôles, par M. *Durennes*, à Courbevoie. (2 pl.)

13571-2015. Machine à refouler et à souder les cercles de roues et les essieux, par *Dard*. (1 pl.)

7. — Laminoirs.

33. Laminoir pour tuyaux de plomb, par *Labroux* et *Fayolle*. (1784.) (V. *Machines de l'Académie*, 1728).

111. Laminoir dont les cylindres se rapprochent à volonté au moyen de deux vis de pression mues par un engrenage, par *Mercklein*. (Entrée, 1800.)

132. Atelier de plombier. (Entrée, 1803). (Salle 37).

756. Laminage des tuyaux de plomb sans soudure, d'après le procédé de *Charpentier*. (Entrée, 1814.)

1097. Laminoir pour étirer les tuyaux de plomb sans soudure, par *Charpentier*. (Entrée, 1814.)

1112. Laminoir pour le plomb, établi à Romilly. (Entrée, 1814.) (Salle 10.)

1157. Laminoir pour étirer les tuyaux de plomb sur un mandrin en fer, par *Périer*. (Entrée, 1818.)

4050. Train de laminoir avec cylindres dégrossisseurs et laminoirs à tôle, par *Antiq*. (Entrée antérieure à 1849.)

4072. Train de laminoir pour fabriquer des fers ronds et carrés. (Entrée antérieure à 1849.)

5473. Fenderie à fer. (Entrée, 1853.)

8017. Laminoir universel pour plaques de blindage, donné par MM. *Marrel* frères, de Rive-de-Gier. (Entrée, 1868.)

11082. Cinq filières de la fabrication de M. *Doyen*, données par le constructeur, en 1887.

17 T. Cylindres dégrossisseurs.

18 T. Fenderie à fer.

DESSINS. SALLE N° 53

13571-793. Laminoir pour la fabrication des ressorts de voitures, par M. *Arnaux*. (1 pl.)

13571-800. Laminoirs des forges de Charenton. (9 pl.)

13571-1674. Machine à laminer les bandages, ateliers des chemins de fer de la Compagnie P.-L.-M. (2 pl.)

13571-1691 Laminage des métaux et fabrication des tuyaux de plomb, de l'usine de MM. *Létrange* et *Cie*, à Saint-Denis. (11 pl.)

13571-1947. Machines à laminer les bandages, par M. *Galloway*. (5 pl.)

13571-2222. Machines à laminer et à découper les feuilles de ressorts, par la Compagnie des chemins de fer de l'Est. (3 pl.)

8.— Échantillons de métaux et d'alliages.

7846. Règle en aluminium, donnée par MM. *Morin* et *Cie*, en 1867.

7853. Spécimens de bandages pour roues de wagon et de locomotive, donnés par MM. *Verdier* et *Cie*, en 1867.

7856. Loupe puddlée mécaniquement (procédé Menelaus), donnée par la *Société des mécaniciens de Birmingham*, en 1867.

7857. Loupe puddlée mécaniquement (procédé Menelaus,) par les *Forges de Dowlais*. (Entrée, 1867.)

7862. Collection de spécimens de fonte, d'acier et de fer, des *Forges de Bowling*. (Entrée, 1867.)

7869. Collection de fers de Suède (Entrée, 1867).

7877. Loupe de fer, empâtée de fonte, par M. *Daire*. (Entrée, 1867.)

8096. Modèle d'un lingot de platine, fondu par les procédés de *Sainte-Claire-Deville* et *H. Debray*. (Entrée, 1869.)

8426. Bandage de roue en métal mixte (fer et acier fondu), par MM. *Verdié* et *C*[ie]. (Entrée antérieure à 1872.)

9218. Fontes, aciers et fers de Styrie, donnés par l'*Administration des Forges d'Eibiswald et Krumbach* (Autriche). (Entrée, 1878.)

9250. Echantillons de fonte des hauts fourneaux de *Labouheyre*, donnés par M. *Léon*, en 1878.

9267. Fontes, aciers et fers de l'établissement de M *Jacob*, *Aall* et *C*[ie] à Naës, près Tvedestrand (Norvège). (Entrée. 1878.)

9293. Fontes, ferro-manganèse et ferro-silicium, données par l'*Usine de Terre-Noire*, en 1878.

9413. Echantillons de fonte, d'acier et de fer exposés en 1878 par le *Gouvernement austro-hongrois*, comme spécimens des fonderies de l'Etat, donnés par M. *Landrin*, en 1880.

9479. Lingot de 250 kilogrammes de platine (modèle en bois). (Entrée, 1880.)

10310. Echantillons de fonte blanche de Spiegeleisen, d'aciers naturels, d'aciers puddlés et d'aciers fins de l'établissement de Kapfenberg (Styrie), donnés par MM. *Bœhler frères et C*[ie], de Vienne, en 1884.

10378. Trois échantillons, dont un aimanté, d'acier trempé par compression, donnés par M. *Clémandot*, en 1884.

(V. rapport à la Société d'encouragement, séance du 27 juin 1884.)

10506. Deux lingots de cupro-manganèse, obtenus par le procédé de M. *Manhès*, donnés par l'auteur, en 1884.

10551. Trophée de la métallurgie du nickel (nickel en grains), don de MM. *Paul Christofle* et *Henri Bouillet*, en 1885.

Le socle est en nouméite (hydrosilicate de nickel et de magnésie exploité en Nouvelle-Calédonie).

10725. Onze échantillons de produits se rattachant au procédé de M. le colonel *Frishmuth*, de Philadelphie, pour l'extraction de l'aluminium, donnés par MM. *Ostheimer frères*, en 1886 :

1. Débris d'ardoise. — 2. Ardoise pulvérisée. — 3. Alun ammoniacal. – 4. Alumine calcinée, mélangée de carbonate de soude. — 5. Alumine hydratée, contenant du sel marin. — 6. Aluminium en poudre, avec silicate et charbon. — 7. Scories contenant des globules d'aluminium. — 8. Lingot d'aluminium. — 9. Fil et poudre d'aluminium. — 10. Aluminium laminé et battu. — 11. Bronze d'aluminium.

10740. Dix échantillons de métal « Delta » brut, laminé, forgé et tréfilé, donnés par la *Société industrielle et commerciale des métaux*, en 1886.

11105. Métal *Bourbouze* (alliage d'aluminium et d'étain), don de l'auteur, en 1888.

11237. Ferro-aluminium fabriqué à Lockport (E. U. N. Y.), par les procédés *Cowles*, rapporté et donné par M. le colonel *Laussedat*, en 1886.

11237. Bronze d'aluminium fabriqué à Lockport (E. U. N. Y.), par les procédés *Cowles*, rapporté en 1886 par M. le colonel *Laussedat*. (Entrée, 1888.)

11748. Cinq lingots de fonte au bois, donnés par MM. *Jacob Holtzer* et Cie, en 1889.

11749. Lingot de fonte manganésifère cristallisée, donné par MM. *Jacob Holtzer* et Cie, en 1889.

11807. Métal antifriction, donné par le *Comité de l'exposition minérale collective des Etats-Unis*, en 1889.

11819. Quatre échantillons de fer, donnés par la *Commission du Japon à l'Exposition universelle* de 1889.

11907. Echantillons d'aluminium en lingot, laminé et estampé, et de bronze d'aluminium et de laiton d'aluminium, fabriqués à Creil par le procédé de M. Minet et donnés par MM. *Bernard frères*, en 1890.

11935. Echantillons d'acier, donnés par MM. *Dalifol* et *Cie*, en 1890.

11936. Echantillons de fonte malléable, donnés par MM. *Dalifol* et *Cie*, en 1890.

13015. Roue de tramway et roue de locomotive en métal spécial (système Griffon) construites et données par les New-York car Wheel Works, de Buffalo (N. Y.), en 1897.

9. — Spécimens de métaux travaillés.

a — Forgeage — Martelage — Poinçonnage — Rivetage.

6784. Spécimens du travail du cuivre au marteau, par M. *Tylor fils*. (Entrée, 1859.)

6949. Chape de moufle avec son crochet, bruts de forge, exécutés à l'*Ecole des Arts et Métiers de Chalons-sur-Marne*. (Entrée, 1860.)

8006-10355. Collection de pièces pour l'enseignement de l'art du forgeron, don de M. *A. Clair*, en 1868 et 1882 :

1. — Corroyage et soudure : *Lopin ou trousse.*
2. — Etirage et refoulage : *Pointe et tête de clou.*
3. — Corroyage avec lardon : *Œil percé dans du mauvais fer.*
4. — Corroyage fer et acier : *Damas pour armes.*
5. — Corroyage soudure en paquet : *Chardon.*
6. — Soudure croisée à chaude portée : *Rallongement de barre.*
7. — Soudure en bout : *Rallongement d'arbre.*
8. — Soudure à agrafe pour lame d'acier : *Réparation de lames de ressort.*
9. — Soudure avec crampon : *Réparation de fer criqué.*
10. — Soudure à enfourchement : *Tête de tirant.*
11. — Encollage à chaude portée : *Pièce à chapeau (fer de mêmes dimensions).*
12. — Encollage en gueule de loup : *Pièce à chapeau (fer d'inégale épaisseur).*

13. — Encollage à plat avec amorces croisées : *Ferrure de bâtiment.*
14. — Encollage d'équerre avec amorces croisées : *Ferrure de bâtiment.*
15. — Encollage à l'extrémité d'une barre : *Arbre à manivelle.*
16. — Soudure d'un ployon : *Talon de grille.*
17. — Soudure d'une bague à l'extrémité d'une barre : *Tête de boulon.*
18. — Soudure d'une bague au milieu d'une barre : *Embase de tige.*
19. — Virole carrée soudée sur tige : *Clé carrée à douille.*
20 — Virole ronde encollée sur tige : *Clé à douille ronde.*
21. — Soudure à double enfourchement : *Jumelle d'étau.*
22, — Fer ployé avec lardon soudé sur l'angle : *Montant de grille à vive arête.*
23. — Fer roulé et soudé à plat : *Bandage de roue, cercle.*
24. — Fer roulé de champ et soudé à plat : *Rondelle.*
25. — Fer roulé avec bossages soudé à plat : *Rondelle avec mamelon.*
26. — Fer ployé et amorcé : *Œil de tête de chaîne pour bâtiment.*
27. — Fer ployé à angle droit sans soudure : *Equerre en acier fondu.*
28. — Fer ployé avec lardon soudé dans l'angle. — *Tête de cognée.*
29. — Fer roulé et soudé par croisement : *Douille de chambrière.*
30. — Fer corroyé, tordu et soudé en ruban : *Canon de fusil.*
31. — Soudure d'une mise d'acier en fenton : *Trépan.*
32. — Soudure d'une mise d'acier en ployon : *Levier, pince.*
33 — Soudure d'une mise d'acier en bout : *Tête de marteau.*
34. — Soudure d'une mise d'acier en planche : *Bisaiguë.*
35. — Soudure d'une mise à chaude portée : *Renflement. matrice.*
36. — Fer fendu et ouvert : *Fourchette.*
37. — Fer fendu et renflé : *Œil.*
38. — Fer fendu et étiré en branches : *Croisillon.*
39. — Fer fendu et aplati pour oreilles : *Patte d'essieu de voiture.*
40. — Fer fendu et bigorné sans soudure : *Segment en acier.*
41. — Encollage de deux contre-coudes : *Arbre coudé.*
42. — Fer ployé à angle droit sans soudure : *Arbre coudé.*
43. — Soudure double de deux fourchettes : *Cadre, châssis.*

12178. Tableau contenant une collection de spécimens de soudure électrique de divers métaux, donné par M. *Elihu Thomson*, en 1891.

12401. Alambic : sept pièces en cuivre rouge montrant les différentes phases de la fabrication, données par M. *Egrot*, en 1893.

12584. Coupe en cuivre, d'une seule pièce, prise dans une feuille de métal, exécutée et donnée par M. *Paul Ouvrier Buffet*, en 1894.

13324. Masque en cuivre martelé terminé, par M. *Monduit*. (Entrée, 1901.)

13325. Masque en cuivre martelé, en cours d'exécution, par M. *Monduit*. (Entrée, 1901.)

13326. Masque en plomb, par *M. Monduit*. (Entrée, 1901.)

13327. Crochet en cuivre martelé, par M. *Monduit*. (Entrée, 1901.)

13328. Crochet en plomb martelé, par M. *Monduit*. (Entrée, 1901.)

13329. Brasures, rivures et agrafures en cours d'exécution et feuilles à différents états de martelage, par M. *Monduit*. (Entrée, 1901.)

b. — Laminage — Tréfilage — Etirage.

6376. Collection de tuyaux étirés et de tuyaux d'assemblage, donnée par MM. *John Russell* et *Cie*, de Londres, en 1855.

7559. Tuyaux de plomb étamés sur les deux faces, par M. *Sébille*, donnés par la *Société d'encouragement*, en 1866. (V. *Bulletin*, t. LX.)

7854. Profils de fer Zorès des usines de la Franche-Comté, donnés par MM. *Menans* et *Cie*. en 1867.

7866. Collection de fers du Yorkshire, donnée par MM. *Taylor* frères et *Cie*, en 1867.

7867. Spécimens de fer travaillés, de l'*Usine de Lilleshall*. (Entrée, 1867.)

7868. Collection de fers profilés de l'*Usine de Dudley*. (Entrée, 1867.)

7871. Collection d'aciers et de fer profilés des établissements de *Leoben*, en Styrie, donnée par M. *Franz Mayr*, en 1867.

8526. Trois spécimens de fer-blanc moiré. (Entrée antérieure à 1872.)

9415. Presse à faire les tuyaux de plomb (1842); modèle exécuté et donné par *Lepan*, en 1880.

10914. Trois échantillons de tôle nickelée au laminoir, donnés par M. le *Directeur des forges de Saint-Nazaire*, en 1887.

10965. Tableau-spécimen des tubes métalliques sans soudure de la fabrique de MM. *Durand*, *Bassin* et *Brard*, donné par les fabricants, en 1887.

11789. Longeron en fer profilé, de 20 mètres de longueur, 0^{m},25 de hauteur et 0^{m},203 de largeur d'aile, donné par la *Société anonyme des hauts-fourneaux de Maubeuge*, en 1889. (Cour d'honneur.)

12011. Echantillons des passes successives de la fabrication du clinquant, donnés par M. *Alfred Polino*, en 1890.

12012. Echantillons des passes successives de la fabrication du ruban d'acier, donnés par M. *Alfred Polino*, en 1890.

12051. Dix échantillons montrant les diverses phases de la fabrication d'un tube en cuivre sans soudure, par MM. *Durand*, *Bassin* et *Brard*, donnés par les fabricants, en 1891.

12103. Tableau de profils en réduction de fers du commerce tirés à la filière, donné par *Digeon*, en 1891.

12356. Tube de fer, disposé en serpentin, de diamètre décroissant de 280 à 13 millimètres, et d'un développement total d'environ 92 mètres, fabriqué à l'usine de Montluçon de MM. *Mignon*, *Rouart* et *Delignières*, donné par les fabricants, en 1892. (Cour d'honneur.)

12586. Tube en aluminium obtenu par le procédé de laminage de M. *Mannessmann*; coupe d'un tube de ce genre, don de M. *Richard*, en 1894.

13084. Aluminium de Troyes, laminé aux forges de Sedan, tableau de spécimens donné par la *Société des forges de Sedan*, en 1898.

13110. Fers et aciers fabriqués aux usines du Creusot; collection des principaux profils de ces fers, donnée par MM. *Schneider* et *Cie*, en 1898 (Salle 3.)

— . Collection d'échantillons de cuivre, laiton, bronze, plomb, offerte par la *Société centrale et industrielle des métaux de Saint-Denis*, en 1884.

Dessins. Salle n° 51

13397-277. Tréfilerie. Fabrication du fil d'Archal (fil de fer). (*Encyclopédie*, etc. t. II, pl. 2.)

13397-278. Tréfilerie pour le fil à pignon, inventée en 1744, par *Blackey*. (*Machines et inventions approuvées par l'Académie royale des Sciences*, Vol. III, pl. 464 : 1778.)

Dessins. Salle n° 53.

13571-278. Métier à toile métallique, de *Rosway* (1 pl.)

13571-1711. Fabrication de tuyaux en cuivre de M. *Vicaire*, à Paris (5 pl.)

13571-1910. Fabrication de tuyaux en plomb doublés d'étain, procédé de M. *Hamon* (4 pl.)

c. — Emboutissage — Estampage — Repoussage — Découpage — Sciage — Reperçage.

6382. Manche de cachet repoussé au tour, d'une seule pièce et sans soudure, avec cinq plaques, de formes graduées, représentant les diverses phases du travail, par M. *Sollier*. (1856.)

6784. Spécimens d'emboutissage de tôle d'acier donnés par MM. *Pétin* et *Gaudet*, en 1855.

7788. Spécimen d'ornement en fer, découpé à la scie, par Mme veuve *Delong* et *C*ie. (Entrée, 1867.)

7789. Spécimen d'ornement en zinc, découpé à la scie, par Mme veuve *Delong* et *C*ie. (Entrée, 1867.)

7850. Spécimens de tôles embouties à froid, donnés par MM. *Schneider* et *C*ie, en 1867.

7851. Spécimens de tôles embouties à chaud, donnés par MM. *Schneider* et *C*ie, en 1867.

7861. Spécimen de tôle emboutie à chaud, donné par les *Forges de Bowling*. (1867.)

7874. Bloc de fer découpé à la scie sans fin à l'*Atelier royal des équipages, en Angleterre.* (1866.)

7875. Spécimen d'emboutissage de tôle d'acier fondu, donné par la *Compagnie du chemin de fer d'Orléans*. (1867.)

7876. Pièce repoussée au tour sur mandrin brisé, par M. *Tardieu*, donnée par l'auteur, en 1867.

9442. Boutons de porte et boules de rampe sciés en deux pour montrer l'exactitude de l'épaisseur de ces objets, donnés par M. *Boucher*, de Fumay, en 1880.

11893. Tableau : Collection d'ornements estampés et repercés, donnés par M. *André*, en 1890.

11912. Modèle au 1/5 d'un atelier de reperçage et de découpage mécaniques des métaux, don de M. *Boissavy*, en 1890.

11913. Dix objets repercés et découpés mécaniquement, obtenus et donnés par M. *Boissavy*, en 1890.

11930. Deux spécimens d'ornements en zinc estampé, exécutés et donnés par M. *E. Coutelier*, en 1890.

11952. Tableau de pièces de cuivre estampé, donné par M. *A. Durocher*, en 1890.

11967. Spécimens de fonte malléable, donnés par MM. *Hardy, Capitaine et Cie*, en 1890, comprenant :

1° Série d'objets d'une seule coulée ;

2° Objets recuits et ayant subi divers essais de malléabilité.

11968. Deux échantillons de fer matricé et coulé, donnés par MM. *Hardy, Capitaine et Cie*, en 1890.

11969. Echantillons d'acier coulé ayant subi des essais de pliage, de poinçonnage, d'emboutissage, de sciage et de soudure, donnés par MM. *Hardy, Capitaine et Cie*, en 1890.

11973. Matrice et outil à découper pour bande estampée et repercée, donnés par M. *Jacquet*, en 1890.

11974. Tableau : collection de bandes et motifs estampés et repercés, donné par M. *Jacquet*, en 1890.

11985. Collection de neuf spécimens d'emboutissage de divers métaux, donnée par MM. *Ch. Leroy* et *Cie*, en 1890.

12010. Echantillons d'emboutissage de divers métaux, donnés par M. *L. Pinchart-Deny*, en 1890.

12020. Dix-neuf spécimens de sciage et reperçage mécanique de divers métaux, exécutés et donnés par MM. *Régnard frères*, en 1890.

12177. Quatorze pièces données par M. le *Directeur de la Société stéphanoise d'armes*, en 1891.

1° Douze spécimens d'emboutissage de la cartouche à acide carbonique liquéfié, adoptée à la carabine de M. *P. Giffard* ;
2° Même cartouche ébauchée, sertie ;
3° Même cartouche finie et munie de son bouchon.

12583. Spécimens de la fabrication de MM. Poure, O'Kelly et Cie, dans leur usine de Boulogne-sur-Mer; collection sous vitrine, donnée par MM. *Poure*, *O'Kelly* et *Cie*, en 1894.

12911. Bidon, gamelle et quart en aluminium, fabriqués par MM. *Japy* frères. Donnés par la *Commission de l'Aluminium près le Ministère de la guerre*, en 1896.

Les poids de ces objets sont respectivement de 710, 200 et 57 grammes environ.

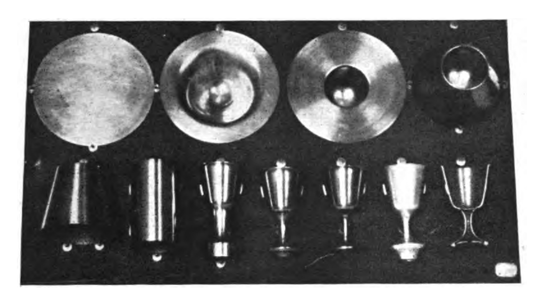


Fig. 59. — Fabrication d'un vase en forme de verre à pied. (V. N° 13105.)

13105. Série de pièces métalliques graduées, représentant les phases de la fabrication, par repoussage au tour, d'un petit vase en forme de verre à pied, obtenu par M. *Ch.-Eug. Sollier* en 1866 et donnée par M. *Sollier* fils, en 1898. (V. fig. 59.)

13315. Emboutissage et découpage des métaux. Collection comprenant :

1° 1 tableau représentant les passes successives pour la fabrication de douilles pour canons à tir rapide ;

2° 1 série de passes pour la fabrication de bidons en aluminium, avec la coupe d'un bidon ;

3° 1 plaque de tôle et de cuivre perforée, mais dont le déchet se trouve repoussé (genre métal déployé), donnée par M. *Pinchard-Deny*, en 1901.

13399. Etui en aluminium embouti fabriqué en 1869 par le procédé *Deville*, donné par M. le professeur *Jungfleisch*, en 1901.

13462. Pièces d'acier, estampées aux forges de Courcelles, à Nogent-en-Bassigny (Haute-Marne). Collection de spécimens donnés par MM. *A. Wichard* et *H. Conge*, en 1902.

1 Sabre baïonnette de l'artillerie française.— 1 Baïonnette du fusil Lebel. — 1 Sous-garde du fusil Lebel. — 1 Pontet du fusil Lebel. — 1 Sabre baïonnette (armée suisse). — 1 Etrier de l'artillerie française (ancien modèle). — 1 Etrier de l'armée française (nouveau modèle). — 1 Culot d'obus.— 1 Chargeur du fusil d'Haudeteau. — 1 Ferrure pour piquet de cheval. — 1 Chien de fusil de chasse. — 1 Carcasse de revolver. — 1 Pièce de canon. — 2 Fers à cheval.— 1 Roue dentée de bicyclette. — 1 Mors porteur. — 2 Mors pour brides. — 1 Pièce de coffre-fort Fichet. — 4 Pièces de filature. — 7 Pièces de bicyclette. — 22 Pièces d'automobile.— 6 Pièces mécaniques diverses. — *Coutellerie* : 1 Billette d'acier. — 4 branches de ciseaux estampées.

13589. Collection d'echantillons de découpage des métaux par incrustations et eaux-fortes, procédé de MM. *Barre-Pin* frères, don des auteurs, en 1903 (V. *Brevet N° 34458, année 1857, addition novembre 1859*)

10. — Echantillons de métaux et d'alliages travaillés sous diverses formes.

6950. Clef à vis, brute de forge, exécutée à l'*Ecole d'Arts et Métiers de Châlons-sur-Marne.* (Entrée, 1860.) (V. *Panoplie, salle 8.*)

7843. Chapelle de pompe, en fer forgé, exécutée aux ateliers de la *Compagnie d'Anzin*, en 1730. (Entrée, 1867.)

7844. Piston en fer forgé, exécuté dans les ateliers de la *Compagnie d'Anzin,* en 1730. (Entrée, 1867.)

7845. Fond de cylindre en fer forgé, exécuté dans les ateliers de la *Compagnie d'Anzin*, en 1730. (Entrée, 1867.)

7852. Spécimens d'essieux pliés à froid, donnés par MM. *Verdié* et *Cie*, en 1867.

7855. Spécimens des fers travaillés sous diverses formes, par la *Compagnie des forges de Low-Moor*. (Entrée, 1867.)

7863. Anneau de bouilleur, sans soudure, des *Forges de Bowling*. (Entrée, 1867.)

7864. Plaque creuse de tôle soudée, pour distribution de vapeur, donnée par les *Forges de Bowling*, en 1867.

7865. Fragment d'une chaudière éclatée, provenant des *Forges de Bowling*. (Entrée, 1867.)

8357. Plaque de cuirasse de navire, cuivrée par le procédé *Barnabé*, donnée par l'*Ecole d'application du Génie maritime*, en 1872.

8788. Chaîne en acier sans soudure, de MM. *David*, *Damoiseau* et *Cie*, donnée par les inventeurs, en 1876.

8789. Maillons préparés pour la fabrication des chaînes en acier sans soudure, donnés par MM. *David*, *Damoiseau* et *Cie*, en 1876.

9387. Fragment de foyer de chaudière en tôle ondulée, donné par M. *Samton Fox*, de Leeds (Angleterre), en 1880.

9243. Ressorts de carrosserie, donnés par l'*Administration d'Eibiswald et Krumbach* (Autriche), en 1878.

9570. Collection de fers travaillés sous diverses formes, par MM. *Mignon*, *Rouart* et *Delinières* (Usine de Montluçon, Allier), donnée par eux, en 1881.

10995. Quatre échantillons de pièces en acier fondu doux, moulé soudable, provenant de l'usine de Stenay (Meuse), donnés par M. *Robert*, directeur des forges de Stenay (Meuse), en 1887.

11790. Collection d'échantillons d'essais à froid de fers fondus au convertisseur *Thomas Gilchrist*, donnée par la *Société des Aciéries et des Forges du Nord et de l'Est*, en 1889.

12022. Quatre échantillons de jets de coulée pris sur des moulages en acier, obtenus à l'aide d'un convertisseur du système de M. *Robert*, et ayant subi des essais de forgeage, de pliage à chaud et à froid et de soudage, donnés par M. *G. Robert*, en 1891.

12554. Spécimens historiques du matériel et des échantillons ayant servi à *H. Tresca* pour ses travaux sur l'écoulement des corps solides (1865 1885), don de MM. *Tresca fils*, en 1885.

13251. Collection d'objets en fer travaillé, donnée par MM. *Schneider* et *Cie*, du Creusot, en 1900. (Salle 3)

Deux boulons filetés tordus, — un arbre de relevage, — un arbre à un coude, — deux barres carrées, — une partie de bandage, — une bielle à fourche, — deux morceaux de glissières, — deux fusées d'essieux d'affût, — une partie de coulisse, — une partie de tige de piston, — une barre d'excentrique.

13283. Pièces en cuivre de diverses formes, offertes par le prince *Min-Ladg-Chou*, Commissaire de l'Exposition de la Corée, en 1900.

— Tableau d'échantillons de clés en aluminium, fabriqués et donnés par M. *Fontaine*, en 1892.

11. — Armes et accessoires. — Fabrication et échantillons.

246. Machine à rayer les canons de fusil, par *Jacquet*, de Versailles. (Entrée, 1815.)

837. Fourneaux établis par *Clouet*, pour la fonte des canons. (Entrée, 1815.)

6524. Deux modèles de bois de fusil, taillés à la mécanique procédé de *Ph. de Girard*, donnés par sa famille, en 1855.

6525. Trois modèles de bois de fusil, taillés à la mécanique, procédé *Grimpé*, donnés par l'auteur, en 1855.

8877. Fusil électrique de M. *Martin de Brettes*. (Entrée, 1878.)

9464. Deux pistolets d'arçon, par *Lonfier*, donnés par M. *Léopold Hugo*, en 1880.

9559. Un flissa de fabrication kabyle, donné par M. *Léopold Hugo*, en 1881.

11954. Atelier au 1/20 pour la fabrication de canons de fusils *Léopold Bernard*, construit par M. *P. Hédeline*, directeur de l'atelier de Paris, donné par M. *Fauré Le Page*, en 1890.

12160. Trois échantillons d'emboutissage d'obus, donnés par la *Société Stéphanoise d'armes*, en 1891.

12176. Carabine à gaz à acide carbonique liquéfié, du système *Giffard*, donnée par M. le *Directeur de la Société Stéphanoise d'armes*, en 1891.

13111. Canon de 0m,24 (36 calibres), sur affût de côté à pivot central; modèle au 1/10e, donné par MM. *Schneider et Cie*, en 1898. (Salle 3.)

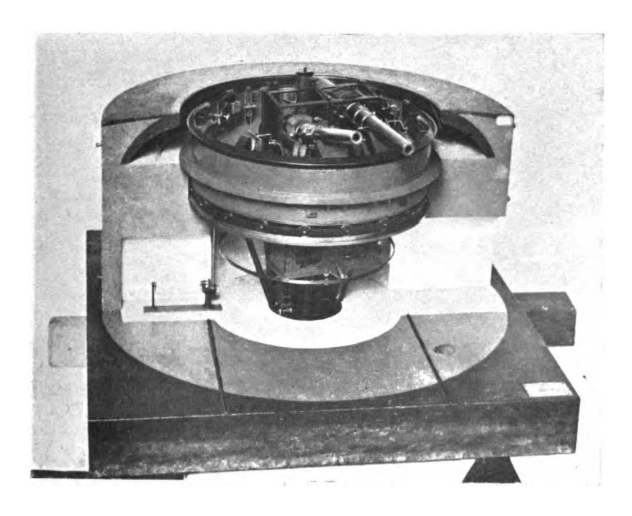


Fig. 60. — Tourelle de côte (V. N° 13112.)

13112. Tourelle de côte pour deux canons de $0^{m},24$ (30 calibres); modèle au 1/20e, donné par MM. *Schneider* et *Cie*, en 1898. (Salle 3.) (V. fig. 60.)

13113. Coupole à mortier, système *Creuze et Latouche*, construite par MM. *Schneider* et *Cie*, et par la *Société des Anciens Etablissements Hotchkiss* et *Cie* ; modèle au 1/10e, donné par MM. *Schneider* et *Cie*, en 1898. (Salle 3.)



SCHNEIDER (Joseph-Eugène)
Industriel et homme politique français,
Fondateur des usines du Creusot,
l'un des établissements métallurgiques les plus vastes du monde entier.
Né à Bidestroff (Lorraine annexée), le 29 mars 1805.
Mort à Paris, le 27 novembre 1875.

13114. Tourelle hydrostatique à éclipse pour 2 canons de 155 long, système du *colonel Sourian* (1888) ; modèle au 1/10e, donné par MM. *Schneider* et *Cie*, en 1898. (Salle 3.)

13115. Quatre obus de 22 centimètres à grande capacité avec boulons en acier, donnés par MM. *Schneider* et *Cie*, en 1898. (Salle 3.)

13116. Fac-simile d'un blindage en acier de $0^m,27$ d'épaisseur, donné par MM. *Schneider* et *Cie*, en 1898. (Salle 3.)

13144. Tourelle de place, pour 2 canons de $0^m,15$ (25 calibres); modèle au 1/20ᵉ, donné par MM. *Schneider* et *Cie*, en 1898. (Salle 3.)

13415. Deux hallebardes, époque de Louis XIV. (Entrée, 1901.) (Salle 1.)

13677. Mécanisme d'une tête de fusée pendante à double effet, donné par M. *A. Guyot*, en 1904.

Percuteur pour obus. Brevet n° 251176, 22 octobre 1895.

— Cinq moules pour obus ; quatre obus ; une partie d'un canon rayé de 7 ; un tube rayé et deux brides assemblées, don du *Génie civil*, en 1871.

291 T. Outillage pour la fabrication des canons de 7, donné par la *Compagnie des chemins de fer de Lyon*.

Dessins. Salle n° 53.

13571-380. Machine de *Lasnier*, pour mettre les grains de lumière aux canons en fer et en bronze. (2 pl.)

13571-383. Collection de dessins originaux, relatifs à l'art de fabriquer les canons, par *Gaspard Monge*. (77 pl.)

13571-387. Machine à forer les canons et la batterie secrète de *Fulton*. (11 pl.)

13571-388. Bouches à feu d'artillerie française. (14 pl.)

13571-389. Gravures et 8 tableaux des mesures de diverses bouches à feu d'artillerie française. (23 pl.)

13571-390. Dessins avec description de l'artillerie Hollandaise. (9 pl.)

13571-391. Dessins et 1 gravure d'un four à rougir les boulets et d'un martinet à deux battants pour les rebattre. (10 pl.)

13571-392. Forerie de canons, des *frères Perrier*, à Chaillot et forerie d'Aubigny. (2 pl.)

13571-393. Forerie et fonderie de canons. (8 pl.)

13571-394. Dessins et les tables des canons de fonte pour la marine, des bouches à feu en bronze, pour les colonies et des instruments servant à mesurer leurs dimensions. (12 pl.)

13571-395. Dessins d'une catapulte ou machine de guerre, dont les anciens se servaient pour lancer des traits. (4 pl.)

13571-396. Mortier de l'artillerie hollandaise. (7 pl.)

13571-397. Canons et affûts de l'artillerie hollandaise. (29 pl.)

13571-398. Diverses bouches à feu hollandaises. (8 pl.)

13571-399. Obusiers, avant-trains et autres détails de l'artillerie hollandaise. (20 pl.)

13571-400. Dessins de quelques détails de bâtiments et de trains de l'artillerie de l'arsenal de Meulan. (5 pl.)

13571-401. Fourneaux et outils servant à rougir les boulets. (8 pl.)

13571-402. Forerie de canons. (8 pl.)

13571-403. Instrument à mesurer les calibres des bouches à feu, par *Grobert*. (1 pl.)

13571-404. Machine à forer les grains de lumière, par *Brezin*. (3 pl.)

13571-405. Machines et outils à poser les grains des canons. (21 pl.)

13571-406. Manufacture d'armes blanches, de *Klingenthal.* (18 pl.)

13571-407. Plan de la manufacture d'armes blanches, établie à la maison, dite la Pucelle, à Metz. (5 pl.)

13571-408. Projet d'usine pour émoudre et polir les lames des sabres et baïonnettes, pour forer, aléser et tourner les canons de pistolets et les douilles de baïonnettes, avec un martinet pour corroyer l'acier et calibrer le fer. (1 pl.)

13571-409. Pistolet à poudre oxygénée, de *Wilcox.* (1 pl.)

13571-410. Pistolet et platine de fusil avec lesquels on peut alternativement employer la poudre oxygénée et la poudre ordinaire, par *Delombert.* (1 pl.)

13571-411. Pistolet à baïonnette. (2 pl.)

13571-413. Bassinet de sûreté, de *Regnier* l'aîné. (2 pl.)

13571-414. Batterie de fusil de Frensdorff. (1 pl.)

13571-415. Machine à émoudre et à forer les canons de fusil, par *Clouet.* (1 pl.)

13571-416. Machines à percer les douilles de baïonnettes, par *Charpentier.* (5 pl.)

13571-417. Machine à forer les canons de fusil, par *Merklein* l'aîné. (1 pl.)

13571-418. Machine à percer des trous sur les platines de fusil. (3 pl.)

13571-419. Machine à forer les canons de fusil, avec un projet de scie circulaire pour fendre les bois de fusil. (2 pl.)

13571-420. Machine à forer les canons de fusil. (2 pl.)

13571-422. Alésoirs sur un bateau pour les canons de fusil. (2 pl.)

13571-423. Moulin à forer les canons de fusil, proposé par *Deschamps*, pour être établi sur la Seine. (6 pl.)

13571-424. Calques et esquisses, représentant des ouvriers de divers états occupés à leurs travaux. (attribués à *Monge*). (36 pl.)

13571-425. Découpoir et mouton, servant à la fabrication des platines de fusil. (26 pl.)

13571-426. Découpoir ou emporte-pièces servant à la fabrication des platines de fusil. (5 pl.)

13571-427. Outils à tailler les pierres à fusil. (1 pl.)

13571-428. Pistolet à vent. (1 pl.)

13571-429. Fusils à vent. (10 pl.)

13571-436. Pyrochrome de *Guiton*. (1 pl.)

13571-437. Deux calques d'un instrument à calibrer les obusiers de vaisseaux. (2 pl.)

13571-440. Gravures relatives à la fortification et aux évolutions militaires. (54 pl.)

13571-441. Dessins du camp des élèves de l'école de Mars à la plaine des Sablons. (7 pl.)

13571-442. Dessins de diverses évolutions militaires. (18 pl.)

13571-443. Pont pour escalader les fortifications. (2 pl.)

13571-444. Machine à escalader les murailles. (1 pl.)

13571-564. Détails d'une forerie de canons. (3 pl.)

13571-567. Fonderie de canons et manège pour forer les canons. (5 pl.)

13571-571. Machines infernales, dirigées par les anglais sur les ports de Saint-Malo et de Boulogne, en l'année 1693 et en l'an 13. (3 pl.)

13571-572. Machines pour le forage des canons. (15 pl.)

13571-742. Plan général de l'outillage d'une manufacture de canons. (29 pl.)

13571-883. Appareils servant à éprouver la force [de la poudre. (5 pl.)

13571-1521. Machine à rayer les canons, de l'arsenal de *Woolwich*. (7 pl.)

13571-1534. Machine à comprimer les balles allongées, de l'arsenal de *Woolwich*. (5 pl.)

13571-2461. Récepteur balistique pour la fonderie de *Toulouse*. (1 pl.)

13571-2462. Pendule balistique et contre-pendule, du commandant *Magnin*. (1 pl.)

13571-2463. Canon-pendule et pendule balistique, des capitaines *Morin* et *Piobert*. (12 pl.)

13571-2488. Grille ou herse, fortifications de Bergues, en 1708. (1 pl.)

13571-2577. Exposé comparatif du fusil anglais *Anson* et *Deeley* et du fusil français « La Nouvelle ». (1 pl.).

13571-2578. Graphique de la marche annuelle de l'industrie armurière depuis 1640, jusqu'à nos jours. (1 pl.)

12. — Articles de ménage. — Tabletterie. — Bimbeloterie.

357. Machine à râper et à tamiser l'écaille. (Entrée, 1815.)

6477. Modèle de machine à hacher la viande de *Mareschal*, don de l'inventeur en 1855.

7010. Coupe-légumes, don de M. *Mottet*, en 1862.

7593. Sarbotière, de *Goubeaud*, don de la *Société d'Encouragement*, en 1866.

8582. Machine à faire les saucissons, par *Mareschal*, don de l'inventeur, en 1873.

9458. Nécessaire de voyage, donné par M. *Léopold Hugo*, en 1881.

9507. Carnet en nacre à huit tablettes d'ivoire; monture en argent, donné par M. *P. Julien*, en 1881.

9507. Deux plaques en godefiche, unies, données par M. *P. Julien*, en 1881.

9507. Deux plaques en godefiche teinte, unies, données par M. *P. Julien*, de Saint-Maur, en 1881.

9507. Deux peintures sur ovale en *burgau*, données par M. *P. Julien*, en 1881.

9507. Tête de négresse en ivoire sculpté, donnée par M. *P. Julien*, en 1881.

9507. Deux groupes de fleurs en ivoire soulpté, donnés par M. *P. Julien*, en 1881.

9507. Porte-monnaie en ivoire creux, avec chiffre; monture en argent, donné par M. *P. Julien*, en 1881.

9507. Verso de livre en ivoire, avec fermoir en argent, donné par M. *P. Julien*, en 1881.

9507. Porte-cartes creux en écaille, à une tablette d'ivoire, avec glace intérieure ; monture en argent vermeil, donné par M. *P. Julien*, en 1881.

9507. Cinq appliques en argent vermeil, émaillées, données par M. *P. Julien*, en 1881.

9507. Moule du Japon; monture en argent, donné par M. *P. Julien*, en 1881.

9507. Porte-monnaie en ivoire, inscruté d'argent, donné par M. *P. Julien*, en 1881.

9507. Grand porte-monnaie en ivoire, avec initiales; monture en argent, donné par M. *P. Julien*, en 1881.

9507. Porte-cartes en ivoire, avec glace intérieure; monture en argent vermeil, donné par M. *P. Julien*, en 1881.

9507. Porte-notes creux en écaille, à trois tablettes d'ivoire ; garniture en argent vermeil, donné par M. *P. Julien*, en 1881.

9507. Carnet en nacre avec écusson, à six tablettes d'ivoire ; garniture en argent vermeil, donné par M. *P. Julien*, en 1881.

9507. Carnet en ivoire avec écusson, à six tablettes d'ivoire ; garniture en argent vermeil, donné par M. *P. Julien*, en 1881.

9507. Carnet en écaille à six tablettes d'ivoire ; garniture en argent vermeil, donné par M. *P. Julien*, en 1881.

9507. Carnet en ivoire à six tablettes ; garniture en argent vermeil, donné par M. *P. Julien*, en 1881.

9507. Etui à cigares en écaille, avec briquet, et ressorts en argent, donné par M. *P. Julien*, en 1881.

9507. Porte-notes à ressorts, en ivoire uni ; monture en argent, donné par M. *P. Julien*, en 1881.

9508. Collection de six tabatières : une en corne, deux en ivoire, trois en bois doublé d'écaille, avec et sans incrustations, donnée par M. *Mercier* jeune, en 1881.

11966. Atelier de tabletier-garnisseur, au 1/10, exécuté par *Tardiveau* et légué par Mme Vve *Gounet*, née *Tardiveau*. (Entrée, 1890.)

12694. Laques artistiques ; avec l'outillage et les produits employés par les japonais pour leur confection, don de M. *Félix Régamey*, en 1895.

13. — Coutellerie

5137. Fourchette, de fabrication anglaise. (Entrée, 1852.)

5138. Couteau à découper la volaille et sa fourchette. (Entrée, 1852)

5139. Couteau à découper. (Entrée, 1852.)

5140. Couteau de table à manche d'ivoire. (Entrée, 1852.)

5141. Couteau à dessert. (Entrée, 1852.)

5143. Couteau de table. (Entrée, 1852.)

11184. Deux échantillons de métal et huit lames se rapportant aux études de *Bréant*, sur les aciers damassés, donnés par *Eug. Peligot*, en 1888.

13268. Coutellerie; Collection d'objets, montrant diverses phases du travail, donnée par M. *Brunat*, en 1900.

13362. Coutellerie; 9 pièces des XVIIe, XVIIIe, XIXe siècles, données par M. *Fernand Lindet*, en 1901.

N° 479. — Deux couteaux, manches en porcelaine allemande ancienne, lames et viroles modernes en argent;
N° 480. — Quatre pièces : couteau, fourchette, poinçon, passe-lanière, manches à crosse en corne et os, montures et garnitures en argent, gaine gaufrée datée de 1613. Travail bavarois du XVIIe siècle.
N° 631. — Deux pièces, couteau et fourchette fermants, en ivoire teint en rouge, ressorts travaillés, lame poinçonnée Travail allemand du XVIIIe siècle.
N° 637. — Un poignard avec gaine en acier, manche en corne moulée à ornements. Travail français, époque Louis-Philippe.

13363. Coutellerie; Collection de 7 pièces des XVIIe et XVIIIe siècles, données par M. l'abbé *Goumelle*, en 1901.

N° 476. — Deux pièces, couteau et fourchette, manche crosse en corne, montures et garnitures en argent gravé, lame poinçonnée, travail bavarois du XVIIIe siècle;
N° 477. — Un nécessaire de chasse en acier gravé, à deux étuis composés de neuf pièces : pince, hachette, marteau, aiguille, équarrissoir, tire-bouchons et casse-noisettes. Travail français du XVIIIe siècle;
N° 478 — Un coupe bétel en acier ciselé et damasquiné en argent. Travail ancien de l'Indo-Chine.
N° 3381. — Un couteau à cerneaux. manche en buis sculpté, soldat de la 1re république, travail français du XVIIIe siècle;
N° 3382. — Un petit couteau de trousse de chasse, manche en cuivre, sujet de chasse ciselé, lame poinçonnée, travail français du XVIIIe siècle;
N° 3384. — Un grattoir à cire, manche en ivoire sculpté, buste d'homme avec draperie, lame à arêtes damasquinée d'or, gravée de sujets religieux symboliques. Travail français du XVIIe siècle.

13364. **Coutellerie ; 5 pièces du XVIIIe siècle, données par M. *Wœrnitz*, en 1901 :**

N° 460. — Une fourchette en acier à quatre dents, manche à crosse en verre bleu imitant le lapis. Travail allemand du XVIIIe siècle;

N° 2298. — Un couteau manche en ébène et ivoire en rondelles horizontales intercalées, virole en argent, lame poinçonnée. Travail français du XVIIIe siècle;

N° 2302. — Un couteau fermant, manche en nacre, garniture en argent fileté, une lame d'acier. Travail français du Directoire;

N° 2320 — Un couteau, manche à pans, porcelaine de Chantilly, décor chinois polychrome, virole d'argent, lame poinçonnée. Travail français du XVIIIe siècle;

N° 2322. — Une fourchette à deux dents, manche rond en porcelaine de Chantilly, décor chinois polychrome, virole en argent. Travail français du XVIIIe siècle;

13365. **Coutellerie; Manche de couteau en os sculpté, représentant, la Justice, l'Espérance et la Charité, au sommet un animal couché; travail du XVIIIe siècle, donné par M. *Paul Dablin*, en 1901.**

13366. **Coutellerie; 4 pièces des XVIIIe et XIXe siècles, données par M. *Jacques Pérille*, en 1901 :**

N° 536. — Un tire-bouchons fermant à anneau plat, tout en en acier, travail français vers 1820;

N° 537. — Une trousse fermante à anneau, composée de six pièces (dont une cassée): cure-pieds, vrille, tire-bouchons, tire-boutons et tourne-vis; travail français de la fin du XVIIIe siècle;

N° 538. — Un coupe-pâte à mollette en bronze, tête à volutes.

N° 2829. — Un casse-noisettes à barillet tout en acier, tête d'anneau de clé. Travail français du XVIIIe siècle;

13366. **Coutellerie; 10 pièces comprenant : 10 phases de la fabrication de mèches et de tire-bouchons, don de M. *Pérille*, en 1901.**

13367. **Coutellerie; 12 pièces des XVIIIe et XIXe siècles données par M. *Victor Chemin*, en 1901 :**

N° 311. — Un couteau à dessert, manche en ébène garni et fileté d'argent. lame acier poinçonnée Gavet, coutelier du roi. Travail français du premier Empire.

N° 354. — Un canif fermant, manche en nacre sculpté, représentant un perroquet, terminé par un porte-crayon en métal, deux lames, Travail français de la Révolution.

N° 368. — Un canif fermant, en ivoire fileté, teint en brun, modèle dit « à queue de cochon », servant de lissoir. Travail français du XVIIIe siècle.

N° 385. — Un canif fermant, manche en ébène cylindrique ayant eu 16 lames. Travail français, époque Louis-Philippe;

N° 392. — Un couteau fermant, manche en forme de chien, en nacre et écaille, lame ronde en acier. Travail de la Restauration;

N° 407. — Un couteau fermant, manche en écaille, garni en argent, à tire-bouchons. Travail français, époque Louis XVI;

N° 467. — Un couteau fermant, de fumeur flamand, tout en acier, contenant sa lame, un cure-pipe, une pince à braise, s'ouvrant au moyen d'un ressort. Travail français du XVIIIe siècle;

N° 496. — Une paire de ciseaux en argent ajouré et incrusté de rondelles de cuivre. Travail français du Directoire;

N° 497 — Un canif à coulisse, manche en ébène cylindrique et à pans, monture en argent, une lame. Travail français de la Restauration.

N° 498. — Un étui en palissandre contenant trois lames de canif se montant sur ledit étui qui sert de manche. Epoque Louis-Philippe;

N° 499. — Un canif fermant, manche en corne d'Irlande, à trois lames et une paire de ciseaux à ressort, maintenus par un étui. Travail français, époque Louis-Philippe;

N° 500, — Un affiloir dit fusil, manche en écaille, à pans. Travail français, époque fin Louis XVI;

13368. Coutellerie; 3 pièces, époque de la Restauration et de Louis-Philippe, données par M. *Jules Thinet* en 1901:

N° 2441. — Un canif fermant, manche écaille incrusté de nacre, garni d'argent, une lame. Travail français, époque Louis-Philippe;

N° 2444. — Un canif fermant, manche en corne d'Irlande, garnitures en bas or, deux lames. Travail français, époque Louis-Philippe;

N° 2448. — Un couteau fermant, manche en ivoire, garnitures d'argent, une lame poinçonnée· Poisson à Dieppe. Travail français, époque de la Restauration;

13369. Coutellerie; 12 pièces, époque de Louis-Philippe, données par M. *E. Picard,* en 1901:

N° 459. — Un couteau fermant, manche écaille et corne d'Irlande, forme crosse garnitures en acier, tire-bouchons marqué Picard. Travail français, époque Louis Philippe;

N° 516. — Un couteau fermant, manche écaille garni et incrusté et fileté d'argent, ressort à pompe, à tire-bouchons, marqué Picard. Travail français, époque Louis-Philippe;

N° 517. — Un grand couteau fermant, manche en écaille, garni et incrusté d'argent, sujet de chasse, cinq pièces, scie, serpette, canif et tire-bouchons marqué Picard. Travail français, époque Louis-Philippe;

N° 518. — Un couteau fermant, manche en écaille, écusson d'argent, dos du ressort en argent travaillé, une lame d'acier marquée Picard. Travail français, époqué Louis-Philippe.

N° 519. — Un canif fermant, manche en nacre, quatre lames et une paire de ciseaux à ressort maintenus par un étui, Travail français, époque Louis-Philippe ;

N° 520. — Un canif fermant, manche en écaille à coulisse, deux lames. Travail français, époque Louis-Philippe ;

N° 762. — Un couteau fermant à secret, manche en ivoire, une lame ronde marquée Voudenet à Paris. Travail français, époque Louis Philippe.

N° 766. — Un couteau fermant, manche écaille, incrusté et fileté d'argent, ressort à pompe, tire-bouchons, marqué Legrand. Travail français, époque Louis-Philippe ;

N° 770. — Un couteau fermant, manche en écaille garni et richement incrusté d'argent, une lame marquée Picard. Travail français, époque Louis-Philippe.

N° 772. — Un couteau fermant, manche en écaille formant crosse garni et fileté d'argent, lame à talon forcé et tire-bouchons marqué Picard. Travail français, époque Louis-Philippe.

N° 774. — Un couteau fermant, manche en écaille, garnitures d'argent, trois pièces, lame marquée Picard. Travail français, époque Louis-Philippe ;

N° 775. — Un couteau fermant, manche en écaille avec deux lames canifs à coulisses, lames marquées Vallon. Travail français, époque Louis-Philippe ;

13370: Coutellerie ; 13 pièces, données par M. *Schnob*, en 1901 :

N° 597. — Paire de ciseaux de lingère, comprenant : deux morceaux d'acier à employer, — cinq phases de la forge, — une lime de détourage et perçage pour la vis, — une lime, vis et montage.

N° 3266. — Un coupe-papier, manche façonné en métal, lame d'acier damasquinée et dorée, marquée Vitry frères, Paris. Travail français, époque Louis-Philippe.

N° 3267. — Une fourchette de service à quatre dents, branche à ressort, usage inconnu, manche ébène à pans. Travail français, époque Louis-Philippe.

N° 3268. — Une paire de ciseaux à bouts ronds, une des lames contenant une lame de canif à coulisse. Travail allemand, vers 1860.

N° 3273. — Un couteau fermant, manche en écaille incrusté et fileté d'argent, ressort à pompe, une lame. Travail français, époque Louis-Philippe ;

13371. Coutellerie ; 116 pièces, données par M. *Gustave Marmuse*, en 1901 :

N° 12. — Un couteau manche bois, grandes garnitures à facettes et gravure, bande acier poinçonnée ;

N° 52. — Une grande fourchette, manche corne, virole cuivre, fourchette deux dents. Travail français, XVIIIe siècle ;

N° 161. — Deux outils à dents, manches en corne à pans. Travail français, époque Louis-Philippe ;

N° 166. — Un canif, manche ébène à coulisse, marque Grange jeune. Travail français, époque Louis-Philippe ;

N° 170. — Un canif, manche en bois durci, à ornements, lame fixe marquée Marmuse. Travail français, époque Napoléon III;

N° 171 — Un canif, manche en ivoire, lame fixe marquée Marmuse. Travail français, époque Louis-Philippe ;

N° 173. — Un canif, manche en ivoire à palmette et filets d'écaille, à coulisse Epoque Restauration ;

N° 175. — Un canif fermant, manche en cuivre gravé et ajouré, couronnes et chimères. Travail anglais, vers 1830 ;

N° 177. — Un canif cachet fermant, manche nacre palmette et gravure forme de vase, à quatre lames, les onglettes formant les anses du vase. Travail français, époque Restauration.

N° 179. — Un canif fermant, manche en nacre gravée, Ecusson, pensée en or, à deux lames, se terminant par un porte-crayon. Travail français, époque Restauration.

N° 180. — Un Bistouri fermant, manche en ivvoire, ressort à mouche, lame ronde mouchetée. Travail français, époque Louis-Philippe;

N° 183. — Un couteau fermant, manche ivoire, garnitures métal, à secret avec une fausse lame, lame marquée Marmuse. Travail français, époque Louis-Philippe.

N° 186. — Un couteau fermant, manche en corne d'Irlande, garnitures têtes gravées, à cinq pièces et briquet, lame marquée Marmuse. Travail français, époque Louis-Philippe;

N° 189. — Un couteau fermant, manche en métal, ouvrant en double décimètre gravé, contenant une lame et deux canifs. Travail français, époque Louis-Philippe.

N° 196. — Un couteau fermant, manche en écaille, à vingt-quatre pièces. Travail allemand vers 1850 ;

N° 198. — Un couteau fourchette à huîtres en ivoire. Travail français, époque Restauration ;

N°s 220, 234, 235. — Trois couteaux à dessert manches modernes en argent, exécutés sur d'anciennes matrices, lames d'acier diverses, fabrication Marmuse, vers 1867 ;

N° 223.— Vingt-six poinçons ou emblèmes anciens de maîtres couteliers, une empreinte desdits, sur plaque cuivre.

N° 228. — Un couteau de table, manche en ébène, garnitures argent, écusson armoirie, lame ronde marquée Paris. Travail français, époque Louis-Philippe ;

N° 237. — Une fourchette à dépecer, manche patte de chevreuil, fourchette et garnitures, fabrication de Plombières. Travail français, époque Louis-Philippe ;

N° 239. — Une fourchette à dépecer, manche en ivoire style gothique. Travail français, époque Louis-Philippe ;

N° 257. — Un affiloir en ivoire, garnitures en argent, système à molettes de Méricant. Fabrication Marmuse, vers 1860 ;

N° 258. — Un couteau à beurre, manche crosse en corne, manchette d'argent, lame en acier Renaissance, marquée Marmuse, vers 1860 ;

N° 260. — Un couteau à fromage, manche Yatagan en corne, virole argent, lame acier Renaissance marquée Marmuse, vers 1860 ;

N° 276. — Un couteau de table, manche en ivoire, coquille sculptée, armoirie gravée, virole argent marquée Marmuse. Paris, 1867 :

N° 279. — Une platine de lame dite Renaissance, modèle de la maison Marmuse en 1846 ;

N° 281. — Une lame d'un système de couteau dit sans ressort ;

N° 282. — Cinq platines de modèles pour châtelaines exécutées sous Louis-Philippe par la maison Marmuse :

N° 284. — Deux côtés de couteau ancien cuivre, décors liserons. Epoque Louis-Philippe.

N° 286. — Cinq platines et ressort d'un couteau de la Régence, démontrant le montage des couteaux dits « sans clou » et les bandes en argent gravé servant de sertissure aux côtés de ce manche ;

N° 288. — Un manche en bois durci à ornements. Travail français, vers 1860 ;

N° 290. — Quatre platines de couteau Louis XV, virole en or, démontrant l'application d'un petit ressort dans le grand, servant à fixer la lame de ce couteau ;

N° 457. — Un taille-plumes; manche en ébène. Travail français, époque Louis-Philippe ;

N° 458. — Une gouge, manche en ébène, pour façonner les légumes. Travail français, époque Louis-Philippe ;

N° 468. — Un couteau de table, manche ébène, garnitures argent, lame marquée à Paris. Travail français, époque Restauration ;

N° 539. — Un outil à dents, manche en agathe, à pans, garnitures argent. Travail français, époque Directoire ;

N° 540. — Un porte-plumes, tige en acier damasquiné or, à pans, garnitures en métal. Travail français, époque Louis-Philippe ;

N° 550. — Trois platines et lame d'un couteau dit sans ressort ;

N° 551. — Trois platines pour une serpette fermante ;

Deux estampages d'une paire de ciseaux, style Louis XVI, de la maison Marmuse ;

Une estampe d'un côté de couteau fermant, style Louis XVI, de la maison Marmuse ;

N° 552. — Un poinçon pour écussons de couteau de la Restauration ;

N° 553. — Un étau à main d'amateur, ornements ciselés (manque vis et ressort), époque Louis XVI ;

N° 554. — Une filière ancienne filetant à gauche, marquée Laroux, poinçonnée A-L, couronné ;

N° 555. — Un couteau à dessert, manche ivoire, manchettes, rosette d'argent, lame acier Renaissance. Marque de fabrique Marmuse. Paris, 1867.

N° 556. — Une fourchette pliante à quatre dents, branche cuivre gravée. Travail français, XVIII[e] siècle ;

N[os] 557, 558. — Deux paires de ciseaux. Travail japonais, XIX[e] siècle ;

N° 559. — Deux pièces masticateur Moride, basé sur la coquille marine et son écrin. Travail français vers 1860 ;

Nº 560. — Un couteau à dessert, manche en ivoire, viroles et rosettes d'argent, lame acier, marque de fabrique, Marmuse, Paris, 1867 ;

Nº 575. — Un couteau manche japonais, lame d'acier, fabrication Marmuse, Paris, 1867 ;

Nº 576. — Un couteau à dessert, manche à crosse en porcelaine bleue de Tournay, monture en argent, lame en acier yatagan poinçonnée. Travail de Namur au XVIIIᵉ siècle ;

Nº 577. — Un couteau manche corne à pans, garnitures en acier lame yatagan poinçonnée à la coupe, fabrication de J.-J. Perret, Paris. Milieu du XVIIIᵉ siècle ;

Nº 578. — Une fourchette tout en bois sculpté et ajouré d'une seule pièce. XVIIIᵉ siècle ;

Nº 579. — Un couteau à dessert, manche ébène, garnitures argent, lame acier, marquée à Paris. Travail français, premier Empire ;

Nº 2013. — Un couteau de table, manche en porcelaine de Saxe ancien polychrome, lame moderne Marmuse ;

Nº 2036. — Une fourchette, manche et garnitures cuivre gravé, inscription allemande. (Traduction : Dans le chemin de Dieu se trouve la bénédiction.) ; fourchette à deux dents. Travail allemand, XVIIIᵉ siècle ;

Nº 2049. — Une fourchette fermante à deux dents, manche en corne de cerf garni de rosettes de cuivre, ressort travaillé. Travail allemand du XVIIIᵉ siècle.

Nº 2086. — Une fourchette, manche cylindrique en ivoire sculpté, culot palmette, fourchette deux dents. Travail français, époque Régence ;

Nº 2113.—Trois outils à dents, manches en ivoire torse, garnitures argent. Travail français, époque Directoire ;

Nº 2128. — Une fourchette manche corne en spirales, incrustées de cuivre, fourchette quatre dents. Travail allemand du XVIIIᵉ siècle ;

Nº 2166. — Un couteau fermant, manche en argent ciselé, sujet cariatide, une lame. Travail allemand, XIXᵉ siècle ;

Nº 2189. — Une fourchette manche bois, fourchette à deux dents à semelle. Travail français du XVIIIᵉ siècle ;

Nº 2190. — Une fourchette manche en os tourné et guilloché, contenant sa fourchette à deux dents. Travail allemand du XVIIIᵉ siècle ;

Nº 2309. — Une paire ciseaux pour les cartouches de fusil. Travail français, XIXᵉ siècle ;

Nº 3131. — Une fourchette manche corne cylindrique, garnitures en argent, fourchette trois dents. Travail français, XVIIIᵉ siècle ;

Nº 3436. — Un couteau à dessert, manche nacre, garnitures vermeil, écusson d'or, lame acier. Travail français, époque premier Empire ;

13372. **Coutellerie ; Collection de 107 pièces données par MM. *Pagé frères*, en 1901, comprenant :**

Nº 541, 542. — Deux matrice et outil à découper d'une virole de couteau de table, époque Napoléon III ;

Nº 604. — Phases complètes de la fabrication d'un couteau de table, manche en ébène.

La Lame.

Un morceau d'acier à employer — quatre phases du laminage — deux pièces découpage et déchet — une lime — une pièce: trempe et le recuit — une pièce: l'émoulage — une pièce: polissage de la mître et du dos — Une piece: polissage de la lame à l'émeri gros — une pièce: polissage de la lame à l'émeri fin — une pièce: lustrage à la cire.

Le manche en ébène

Un plateau d'ébène calibré — un manche d'ébène débité — un manche d'ébène dressé par la machine — trois pièces: phases du façonnage à la machine — une pièce: la portée de la virole — une pièce le forage — une pièce le poli.

La virole.

Deux pièces: bande de plané en métal et le morceau à estamper — deux pièces: l'estampage et le découpage — une pièce virole attachée pour la soudure — trois pièces: la virole soudée, dérochée et polie.

Le montage.

Trois pièces: Le manche ébène, le trou équarri, la virole et la lame ajustée — une pièce: le couteau monté — une pièce: le couteau, le manche poli.

N° 966. — Deux couteaux à dessert, manches ivoire, à pans et à joncs, viroles métal et argent, lames d'acier rondes, marquées Pagé-Gallois. Travail français, époque Louis-Philippe;

N° 976. — Trois rasoirs, châsses en baleine, une lame marquée Cânon fils à Ruffec. Travail français, époque Louis-Philippe;

N° 977. — Un rasoir, châsse en os, lame marquée Gillet, à Paris. Travail français, époque Louis-Philippe;

N° 978. — Un rasoir, châsse en ivoire, lame marquée Gillot fils à Tours. Travail français, époque Napoléon III;

N° 979. — Un rasoir, châsse en écaille, rosettes en argent. Travail français, époque Louis XVI;

N° 980. — Un couteau à dessert, manche ivoire à crosse, genre restauration, lame d'acier. Travail français, XIXe siècle.

N° 983. — Trois couteaux de table, manches en bufle variés avec applications nacre ou ivoire, viroles d'argent, lames rondes marquées Pagé frères. Travail français, époque Napoléon III;

N° 984. — Dix-neuf couteaux de table, manche en ébène, modèles variés, viroles d'argent et métal, lames rondes marquées Pagé frères. Travail français, époque Napoléon III;

N° 985. — Trois couteaux de table, manches en ivoire, modèles divers dont un gravé, viroles en argent, lames rondes marquées Pagé frères. Travail français, époque Napoléon III;

N° 986. — Trois couteaux de table, manches en faïence polichrôme de Gien, lames rondes marquées Pagé frères. Travail français, époque Napoléon III;

N° 987. — Un couteau de table, manche en ivoire, violon à volutes, virole métal, lame ronde marquée Pagé-Gallois. Travail français, époque Louis-Philippe.

N° 988. — Trois couteaux de table, manches en ébène divers, un à écusson, lames rondes marquées Pagé-Gallois, époque Louis-Philippe ;

N° 989. — Un couteau de table, manche en ébène, virole d'argent, lame ronde marquée Evrat, à Paris. Travail français, époque Napoléon III;

N° 990. — Un couteau à dessert, manche ivoire violon, virole argent, lame ronde d'acier marquée Charier, à Paris. Travail français, époque Napoléon III ;

N° 991. — Un couteau à dessert, manche ivoire canot, virole argent, lame ronde d'acier marquée Evrat à Paris. Travail français, époque Napoléon III;

N° 992. — Un couteau à dessert, manche ivoire violon, virole d'argent, lame ronde d'acier marquée Pagé frères. Travail français, époque Napoléon III;

N° 993. — Un couteau à dessert, manche bufle canot, virole et chiffre d'argent, lame ronde marquée Pagé frères. Travail français, époque Napoléon III;

N° 994. — Un couteau à dessert, manche ivoire violon, virole argent, lame ronde d'acier. Travail français, époque Napoléon III.

N° 995. — Un couteau à dessert, manche ébène à pans et moulures, virole d'argent, lame ronde acier. Travail français, époque Louis-Philippe

N° 997. — Un couteau à dessert, manche ébène à écusson métal, lame d'acier ronde marquée Pagé-Gallois. Travail français, époque Louis-Philippe;

N° 998. — Un manche à cotelettes, manche en buffe, virole. et chiffre d'argent. Travail français, époque Napoléon III.

N° 999. — Quatre manches à gigot, systèmes divers, manches ivoire et ébène. Travail français, époque Napoléon III ;

N° 1000. — Un couteau à dessert, manche en nacre, garniture argent, lame d'acier genre Louis XVIII. Travail français, époque XVIIIe siècle ;

N° 2298. — Un couteau à dessert, manche nacre, fileté en biais, garnitures et lame d'argent. Travail français, époque Louis XV ;

N° 2299. — Un couteau à dessert, manche nacre fileté en biais, garnitures en argent, lame d'acier, Travail français, époque Louis XVI;

N° 2300. — Trois couteaux à dessert, manche en ivoire à pans, viroles d'argent, lames d'acier poinçonnées. Travail français, époque Louis XVI;

N° 2301. — Un couteau à dessert, manche en ivoire, garniture d'argent, lame d'acier. Travail français, époque Louis XVI ;

N° 2302. — Deux couteaux à dessert, manche nacre dits « à la française », un à écusson, garnitures d'argent, lames d'acier. Travail français, époque Restauration;

Nº 2303. — Un couteau à dessert, manche ébène, dit « à la Française », garnitures argent, lame d'acier. Travail français, époque Louis-Philippe ;

Nº 2305. — Deux couteaux de table, manches ébène, dits « à la Française », garnitures et écussons en argent, lames marquées Gouro à Caen. Travail français, époque du premier Empire ;

Nº 2306. — Deux couteaux de table, manches ébène à crosse un à écusson et virole métal, une lame marquée Aujard. Travail français, époque Louis-Philippe ;

Nº 2307. — Un couteau de table, manche bois des îles, genre Louis XVI. Travail français, époque Louis-Philippe.

13373. **Coutellerie; 32 pièces données par MM.** ***Fanot frères*, en 1901 :**

Nºs 561-562. — Deux limes fixes, manches ivoire et écaille, de la maison Fanot frères. Epoque Napoléon III ;

Nº 563. — Une pince à épiler, manche ivoire clouté, de la maison Fanot frères. Epoque Napoléon III ;

Nº 564. — Une lime acier sur côté ivoire avec poussoir, de la maison Fanot frères. Epoque Napoléon III ;

Nº 565. — Un crochet à ouvrage, manche ivoire formant étui, de la maison Fanot frères. Epoque Louis-Philippe ;

Nº 566. — Un crochet double à bottine, en acier, de la maison Fanot frères. Epoque Louis-Philippe ;

Nº 567-568. — Deux boucles de souliers en acier, de la maison Fanot frères. Epoque Directoire ;

Nº 569. — Deux boutons de vêtements en acier, de la maison Fanot frères. Epoque Directoire ;

Nºs 570-571. — Deux breloque et clé de montre en acier, de la maison Fanot frères. Epoque Directoire.

Nº 572. — Une clé de montre en acier ajouré, de la maison Fanot frères. Epoque Directoire ;

Nº 573. — Un cachet en acier taillé, de la maison Fanot frères. Epoque Directoire ;

Nº 574. — Un cachet en acier ajouré, de la maison Fanot frères. Epoque Louis XIV ;

Nº 581. — Une boucle de ceinture en acier clouté. Epoque Restauration ;

Nº 582. — Un bracelet extensible en acier ajouré. Epoque Directoire.

Nºs 583-584. — Deux crochets de châtelaine de travail acier ajouré, de la maison Fanot frères. Epoque Napoléon III ;

Nº 585. — Une châtelaine de montre, acier ajouré et clouté, de la maison Fanot frères. Epoque Directoire ;

Nº 586.— Un breloquet pour homme, en acier, de la maison Fanot frères. Epoque Restauration ;

Nº 587. — Un fermoir de réticule en acier taillé et clouté, de la maison Fanot frères. Epoque Restauration ;

Nº 588. — Une plaque en fer dit de Berlin, relief représentant le Grand Frédéric (ancienne fabrique du passage de la Réunion, Paris). Epoque Restauration ;

Nº 707. — Un nécessaire de voyage en acier, à anneau

contenant seize pièces diverses, de la maison Fanot frères. XVIIIe siècle ;

N° 708. — Un dévidoir pelote de table à ouvrage, en acier, de la maison Fanot frères. Epoque Louis XVI ;

N° 716. — Une châtelaine de montre en perles d'acier à facettes, de la maison Fanot frères, Epoque Directoire ;

N° 720. — Un jeu d'aiguilles à tricoter, dans leur étui à coulisse, en acier bleui, de la maison Fanot frères. Epoque Restauration.

Nos 971, 972, 973. — Trois crochets de travail en acier, l'un doré, de la maison Fanot frères. Epoque Louis-Philippe ;

Nos 974-975. — Deux clés de montre en acier à pièces passées à facettes, de la maison Fanot frères. Epoque Louis XVI ;

13374. Coutellerie : 9 pièces données par MM. *Lefort*, en 1901 :

N° 501. — Deux poinçons pour matrices de branches de ciseaux à broder, de la maison Lefort frères. Epoque Louis-Philippe ;

N° 502. — Un poinçon pour matrices de branches de ciseaux à broder. Epoque Restauration ;

N° 503 — Un poinçon pour matrices de branches de ciseaux à broder, de la maison Lefort frères. Epoque Restauration ;

N° 504. — Un poinçon pour matrices de branches de ciseaux à broder. de la maison Lefort frères. Premier Empire ;

N° 505. — Un poinçon pour matrice de tête de poinçon à broder, de la maison Lefort frères. Epoque Louis-Philippe ;

N° 506. — Un poinçon pour matrice d'étui à aiguilles. Epoque Restauration.

N° 594. — Un poinçon manche en vermeil exécuté sur un ancien poinçon de l'époque Louis-Philippe ;

N° 595. — Une paire de ciseaux, branches en vermeil, exécutée sur un ancien poinçon de l'époque Louis-Philippe ;

13375. Coutellerie ; 56 pièces, données par MM. *Delbauve* et *Doué*, en 1901 :

Nos 521, 522. — Deux poinçons en acier pour matrices pour poinçons à ouvrages de la maison Delbauve et Doué. Epoque Directoire ;

N° 523. — Un poinçon en acier pour matrice pour poinçon à ouvrage Epoque Louis-Philippe ;

N° 524. — Un poinçon en acier pour matrice pour branches de ciseaux. Epoque Restauration ;

Nos 525, 526, 527. — Neuf pièces : matrice et estampage pour ciseaux à broder. Epoque Louis-Philippe ;

N° 528. — Trois pièces : matrice et estampage pour garnitures de nécessaire à ouvrage pour enfant composé de : branches ciseaux, têtes de poinçons et étuis. Epoque Louis-Philippe ;

N° 529. — Trois pièces : matrice et estampage, têtes

d'attelet de la maison Delbauve et Doué. Epoque Restauration.

Nos 530. — Trois pièces: matrice et estampage pour viroles de couteaux à dessert. Epoque Louis-Philippe.

Nos 531, 532. — Six pièces : matrices et estampage pour viroles et culots de couteaux de table et à dessert. Epoque Louis-Philippe;

No 533.— Trois pièces: matrice et estampage pour viroles et culots de couteaux de table. Epoque Louis-Philippe.

No 534. — Trois pièces: matrice et estampage pour têtes de vis de manches à gigot. Epoque Louis-Philippe;

No 535. — Trois pièces: matrice et estampages d'embases pour couverts à salade. Epoque Louis-Philippe;

Nos 543, 544, 545. — Neuf pièces: matrices et estampages en trois modèles de manches de couteaux de table aux armes de France. Epoque Restauration;

Nota. — Ces matrices ont dû être faites pour l'exécution de la coutellerie de la maison du roi Louis XVIII, ainsi que pour les ministres et préfectures.

No 546. — Trois pièces; matrice et estampages pour manches de couteaux de table. Epoque Louis-Philippe;

No 547. — Trois pièces: matrice et estampages pour manches de couteaux de table. Epoque Louis-Philippe,

No 548. — Trois pièces : matrice et estampages pour manches à gigot. Epoque Restauration;

No 549. — Une plaque estampage, modèle de deux étuis à aiguilles. Epoque Empire et Louis-Philippe.

13376. **Coutellerie; 24 pièces, données par M. *Rameau*, en 1901 :**

No 591. — *Rasoir, travail manuel :*

Une pièce : morceau d'acier à employer — cinq pièces : phases de la forge — une pièce : lime, meulage, marque et taillage — une pièce: trempe et recuit.

No 592. — *Rasoir, travail manuel et mécanique :*

Une pièce : estampage du dos pour remplacer les rasoirs à dos rapportés suédois ou suisse — deux pièces : forge de la lame — une pièce : lame limée.

No 593. — *Rasoir à dos rapporté, genre Suédois :*

Deux pièces: morceaux d'acier laminé battu en tranchant à froid et découpage de la lame — une pièce: dos du rasoir estampé, refendu et limé — une pièce : lame découpée — une pièce: lame trempée et recuite — une pièce: dos poli et nickelé.

No 594. — *Rasoir à dos rapporté, genre Suisse :*

Mêmes pièces que le rasoir ci-dessus, c'est-à-dire six pièces dont trois pièces en sus : le perçage, le taraudage et façon de la vis, en tout neuf pièces.

13377. **Coutellerie ; Collection de 25 pièces, donnée par le *Comité de la classe 93 de l'Exposition Universelle de 1900*, en 1901.**

N° 595. — *Pièce exécutée à l'Atelier rétrospectif de la classe 93 de l'Exposition de* 1900 :

Couteau fermant avec canif, trempe, recuit, deux polissages, celui au rouge, les côtés de manche et le montage (11 pièces).

N° 599. — *Paire de ciseaux à broder :*

Deux pièces : morceaux d'acier employés — huit pièces : phases de la forge — deux pièces : chantournées, prise des entablures, perçage pour la vis — une pièce : paire de ciseaux limés et montés — une pièce : paire de ciseaux entièrement terminés, ayant subi la trempe, le recuit et les polissages.

13378. Coutellerie ; 39 pièces données par M. *Delaire*, en 1901.

N° 596. — *Couteau fermant avec canif :*

Sept pièces : la trempe, le recuit, l'émoulage, deux polissages, côtés de manche, le montage.

N° 598. — *Paire de ciseaux lingère, travail mécanique et manuel :*

Deux pièces : morceaux d'acier découpés — deux pièces : branches estampées — trois pièces : détourages des deux branches — deux pièces : fraisage, meulage intérieur des lames — deux pièces : lime, taraudage et émoulage — deux pièces : trempe, recuit, redressage, émoulage et la vis — une paire de ciseaux montés et terminés.

N° 602. — *Travail mécanique et manuel d'une lame de table ronde, dite fourrée :*

Une pièce : morceau d'acier pour la mitre — une pièce : déchet de deux mitres découpées — une pièce : lame découpée dans la bande d'acier laminé — deux pièces : déchets du découpage de la lame — deux pièces : lame et découpage du jeton pour centraliser la soie — une pièce : soie centralisée pour la forge — une pièce : la mitre fourrée en place.

N° 603. — *Travail mécanique et manuel d'une lame dite Louis XV :*

Neuf pièces.

13379. Coutellerie ; 8 pièces, données par M. *Prunier-Moussu*, en 1901 :

N° 600. — *Travail manuel, lame à dépecer :*

Cinq pièces : phases de la forge — une pièce : lame limée — une pièce : lame trempée, recuite et redressée — une pièce : lame émoulue,

13380. Coutellerie ; 24 pièces, données par M. *Jules Guerre*, en 1901 :

N° 601. — *Fourchette à dépecer :*

Une pièce : morceau d'acier à employer — dix-neuf pièces : chaudes de forge — trois pièces : bascule, ressort et clou — une pièce : fourchette limée.

13387. **Coutellerie; 10 pièces, données par MM. *Ducret* et *Cie*, en 1901 :**

Cinq pièces : couteaux de cuisine et autres — trois pièces : couteaux de bouchers — deux pièces : couteaux à pied pour sellier.

13388. **Coutellerie; trois pièces, données, par M. *Thuillier*, en 1901 :**

N° 9. — Acier trempé non forgé ;
N° 10. — Acier échantillon, acier trempé, lames forgées ;
N° 11. — Acier pour forger une paire de ciseaux de toilette.

13389. **Coutellerie; Collection de pièces, donnée par M. *Cordeilhac*, en 1901, comprenant :**

Onze couteaux de table et à dessert des XVIIIe et XIXe siècles — un rasoir, garniture en or et en argent doré, époque Empire — deux couteaux fermants, manche en nacre. Empire et Restauration — sept canifs nacre et écaille, époque Louis-Philippe — une fourchette à huîtres, en argent. Restauration.

13459. **Coutellerie; Collection montrant les diverses phases de la fabrication des lames de ciseaux par estampage ou matriçage, donnée par M. *J. Delaire*, en 1902.**

1. Billette d'acier ayant subi une opération de tronçonnage ou découpage. — 2. Billette d'acier ayant subi une deuxième opération de tronçonnage ou découpage. (Cette opération ne se fait que sur quelques modèles, où le relief de la branche doit être très saillant). — 2 *bis*. Chute de métal provenant de la billette d'acier N° 2. — 3. Branche de ciseau obtenue par un matriçage ou estampage, encore munie de toutes ses bavures. — 4. Aspect de la lame de ciseau après l'enlèvement des bavures extérieures. — 5. Bavure provenant de la lame de ciseau N° 4. — 6. Aspect de la lame de ciseau après l'enlèvement de toutes ses bavures. — 7. Bavure provenant de l'intérieur de l'anneau de la lame N° 6. — 8. Deuxième opération d'estampage ou matriçage pour l'obtention d'un produit plus parfait. — 9. Aspect de la lame après l'enlèvement de ses bavures extérieures. — 10. Bavure provenant de la lame N° 9. — 11. Aspect de la lame entièrement terminée, ayant toutes ses bravures de matriçage enlevées. — 12. Bavure provenant de l'intérieur de l'anneau de la lame N° 11.

13459. **Coutellerie; Série de ciseaux montrant l'achèvement complet après estampage et ébarbage, donnée par M. *J. Delaire*, en 1902.**

A. Ciseau ajusté, entablé, percé et taraudé. — *B*. Ciseau trempé, recuit après trempe, redressé au piquet. — *C*. Ciseau

ayant subi la première émouture ou moulage des lames, avivé les entablures. — *D*. Finissage ou achevage des branches et des anneaux du ciseau. — *E*. Deuxième émouture ou finissage de la lame — *F*. Ciseau fini, poli et lustré, et montage et mise à la coupe.— *V*. Vis employée pour le ciseau.

13459. Coutellerie ; Collection montrant les diverses phases de la fabrication des sécateurs par estampage, donnée par M. *Delaire*, en 1902.

14. — Orfèvrerie. — Bijouterie. — Joaillerie. Lapidairerie.

44. Moulin à triturer les lavures d'orfèvre avec le mercure, par *Ravissa*, de Turin, en 1785.

495. Machine destinée à extraire des cendres d'orfèvre les matières d'or et d'argent, donnée par *Cécile* en 1815. (V. *Encyclopédie*, tome IV, 1re partie.)

1098. Laminoir pour le cuivre et l'argent, à l'usage des orfèvres. (Entrée, 1814.) (Salle 10)

2685. Banc à tirer. (Entrée, 1840.)

5142. Fourchette de table. (Entrée, 1852.)

6784. Echantillons de bijoux en fonte de la fabrique de M. *Glanz*, de Vienne (Autriche). (Entrée, 1859.)

6969. Tonneau et cuve de laveur de cendres d'orfèvrerie, donnés par M. *Touaillon*, en 1860.

7068. Résultats des procédés de découpage et d'étampage mécanique, de MM. *Bouret* et *T. Ferré*, pour les objets de joaillerie, donnés par les inventeurs, en 1862.

7069. Résultats des procédés d'étampage et de cintrage mécanique de MM. *Bouret* et *T. Ferré*, pour les objet de bijouterie, donnés par les inventeurs, en 1862.

7663. Trieuse de limaille, de *Vennin-Deregniaux*, donnée par l'auteur, en 1867. (Salle 10)

9480. Laminoir à l'usage des orfèvres, par *Ferron.* (Entrée, 1880.) (Salle 10)

9832. Dessin photo-lithographique de joaillerie indienne, donné par le *South-Kensington Museum*, de Londres, en 1882.

10335. Dessin de candélabres et flambeaux d'église, style ogival, exécuté et donné par M. *A. Couder*, en 1884.

10336. Dessin de ciboire, calice, burettes, etc., style ogival, exécuté et donné par M. *A. Couder*, en 1884.

11048. Collection de vingt-trois photographies des diamants de la Couronne publiée par la Chambre syndicale de la bijouterie, de la joaillerie, et de l'orfévrerie, donnée par son Président, M. *Marret*, en 1887.

11502. Etui à cigares, damasquiné argent, or, fond fer oxydé, par M. *Placido Zuloaga.* (Entrée, 1889.)

11503. Broche décor chimère or, ciselé sur platine, par M. *Placido Zuloaga.* (Entrée, 1889.)

11504. Coupe ciselée et damasquinée, fond or caissé, dessin fer ciselé, par M. *Placido Zuloaga.* (Entrée, 189.)

11505. Bracelet damasquiné et ciselé, dessins or et fer, par M. *Placido Zuloaga.* (Entrée, 1889.)

11669. Collection d'outils de bijoutier-orfèvre par M. *Sannier.* (Entrée, 1889).

Un laminoir à fil, — une collection d'outils et d'accessoires, — un soufflet au pied, — une fontaine lavabo.

11691. Quatre pièces de Jade travaillées au Japon, données par M. *Bing*, en 1889.

11780. Broche en or, incrustation platine, exécutée et donnée par M. *Raspopoff*, de l'Association des artistes de Moscou, en 1889.

11860. Modèle de forge d'orfèvre, par M. *Bonhomme*, décoré par M. *Barca.* (Entrée, 1890.)

11870. Tour de lapidaire au 1/5 à facettes et cabochons, à axe vertical: avec jeu d'outils, par M. *Jouanin*. (Entrée, 1890.)

11871. Tour à graver la pierre fine, camées en relief et en creux avec jeu d'outils. Modèle, au 1/5, par M. *Jouanin*. (Entrée, 1890.)

11872. Tour de lapidaire à ouvrage de tour, à axe horizontal avec jeu d'outils. Modèle, au 1/5, par M. *Jouanin*, (Entrée, 1890.)

11873. Plat d'argent repoussé et ciselé sur une partie seulement, composé et exécuté par M. *C. Vernaz* et Mme *Vernaz Vechte*. (Entrée, 1890.)

11900. Tableau de préparation d'un mascaron en ciselure repoussée, donné par M. *Bako*, en 1890. (V. fig. 61.)

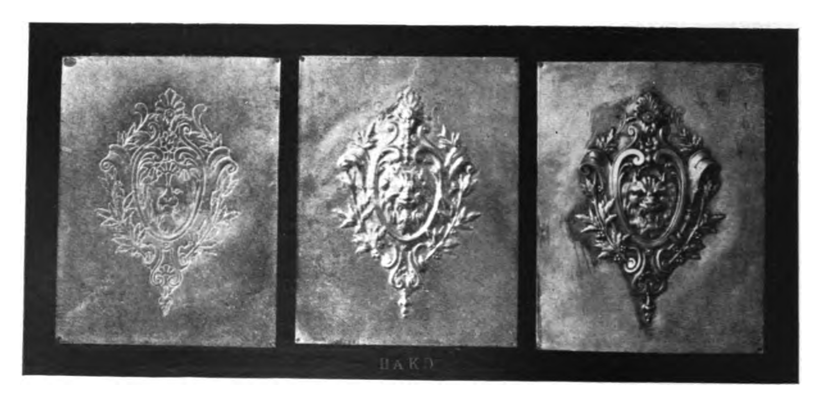


Fig. 61. — Préparation d'un mascaron en ciselure repoussée (V. N° 11900.)

11903. Deux séries de préparations d'un ornement en ciselure repoussée, données par M. *A. Barré*, en 1890.

11910. Quatre préparations d'une corbeille ovale torse, fabriquée au marteau, données par M. *G. Bouin*, en 1890.

11914. Broche en blanc, représentant une tête de griffon et exécutée par M. *Capitaine*, donnée par M. *Frédéric Boucheron*, en 1890.

11920. Tableau collection de pièces des concours professionnels de 1885 à 1890, donné par la *Chambre syndicale de la bijouterie, de la Joaillerie, de l'Orfèvrerie et des industries qui s'y rattachent*, en 1890.

11925. Tableau des phases de fabrication mécanique d'une cuiller et d'une fourchette en ruolz; donné par MM. *Christofle* et *Cie*, en 1890.

11925. Tableau représentant toutes les grandeurs de couverts et pièces de petite orfèvrerie, assortis à un modèle (filet), don de MM. *Christofle* et *Cie*, en 1890.

11925. Série de passes de repassage au tour rond (cafetière), au tour ovale (sucrier), de retreinte au marteau (soupière), d'estampage au mouton (corbeille à pain) et d'emboutissage au balancier (timbale); don de MM. *Christofle* et *Cie*, en 1890.

11925. Spécimens de fabrication de pièces d'orfèvrerie (cafetière et plat), de ciselure sur fonte (fragment d'enfilage de candélabres), de ciselure repoussée courante (bouilloire) et de ciselure repoussée, artistique (cafetière), donnés par MM. *Christofle* et *Cie*, en 1890.

11925. Deux tableaux montrant les opérations successives et l'épaisseur de l'argenture d'un couvert ; donnés par MM. *Christofle* et *Cie*, en 1890.

11925 Spécimen de dorure en or de couleur, donné par MM. *Christofle* et *Cie*, en 1890.

11937. Sept préparations d'un corps de cafetière, exécutées par le procédé de repoussage au tour, données par M. *A. Debain*, en 1890.

11939. Deux bols, l'un à côtes torses creuses, l'autre à côtes droites en relief donnés par M. *Delmas*, en 1890.

11940. Quinze pièces montrant la préparation et la monture d'un calice à six pans, données par MM. *Demarquet frères*, en 1890.

11948. Collection d'outils d'orfèvre du XVIIIe siècle, donnée par M. *Duhamel*, en 1890. Comprenant :

Balance, étau, banc à tirer les fils, porte-outils avec deux bigornes, trois marteaux d'orfèvre et une bouterolle, billot avec tas à estamper, un plomb, un étain à matricer, un marteau et cinq maillets en bois, lampe à souder avec hotte en tôle, boraxoir, compas à pointes, dés en bois pour emboutir, série de ciselets, deux bocaux montés sur pieds, fourneau au charbon de bois, soufflet ordinaire, soufflet de forge, six creusets, pince à creusets, pince de forge.

11949. Modèles de lingot, grenaille, baguettes, plaques en feuilles d'or et de cuivre employés dans la bijouterie, donnés par MM. *Duplessy* et *Hinque*, en 1890.

11965. Tableau de préparations pour la fabrication d'un couvert en argent, donné par MM. *Granvigne frères*, en 1890.

11970. Deux tableaux représentant les passes de fabrication d'un couvert de table, de pièces à hors-d'œuvre et à dessert, donnés par MM. *Hénin* et *Cie*, en 1890.

11971. Lime et fraise à refendre les dents de fourchettes, don MM. *Hénin et Cie* en 1890.

11973. Matrice et outil à découper pour bande estampée et repercée, don de M. *Jacquet*, en 1890.

11975. Etabli et outillage pour la gravure des coquilles, à l'échelle de 1/5, don de M. *Jouanin*, en 1890.

11977. Dix matrices en acier ciselées en creux, don de M. *Keltz*, en 1890.

11978. Trois poinçons ciselés en relief don de M. *Keltz*, en 1890.

11979. Tableau contenant les épreuves et les passes de la fabrication complète de boutons donné par M. *Keltz*, en 1890.

11980. Quatre types de décorations en guilloché, donnés par M. *Ladoucette*, en 1890.

11984. Cinq préparations pour la fabrication d'une boîte carrée faite au marteau, données par M. *A. Leroy*, en 1890.

11995. Cinq matrices et leurs estampes repercées composant deux salières et un bout de table montés, données par M. *E. Michaut*, en 1890.

12013. Tableau collection de limes, rifloirs employés par les orfèvres, donné par M. *A. Pomey*, en 1890.

12017. Tableau de préparations pour la fabrication de deux cuillers et d'un couteau à dessert, donné par Mme *Puiforcat*, en 1890.

12025. Etabli d'orfèvre-bijoutier, donné par M. *Sannier*, en 1890.

12036. Tableau de préparations pour la fabrication d'un couvert de table, donné par M. *H. Souflot*, en 1890.

12038. Huit timbales et coulants de serviette; spécimens de décorations de différents guillochés donnés par MM. *Am. Tallois* et *Mayence*, en 1890.

12041. Chaîne or avec médaillon donnée par Mme *Vve Teissèdre*, en 1890.

12042. Quatre préparations pour la fabrication d'une corbeille ovale faite au marteau, données par M. *Titard*, en 1890.

12046. Cinq matrices avec leurs estampés repercés composant un porte-cigares monté, don de M. *F. Veyrat*, en 1890.

12049. Tableau de préparations pour la fabrication d'un chaton de bague, donné par M. *C. Bled*, en 1891.

12056. Six préparations d'un corps de théière exécuté par le procédé de repoussage au tour, données par M. *Ferry*, en 1891.

12057. Plâtres-modèles de divers objets d'orfèvrerie, donnés par M. *Flamant fils aîné*, en 1891.

12058. Tableau de préparations d'une chaîne de montre en doublé, donné par M. *G. Froidefond*, en 1891. (V. fig. 62.)

12106. Quatre matrices et quatre plombs servant à la fabricat
d'un flambeau estampé, donnés par M. *Flament f*
en 1891.

12149. Bouilloire à dérocher, système *H. Desmaretz,* donn
par l'auteur en 1891.

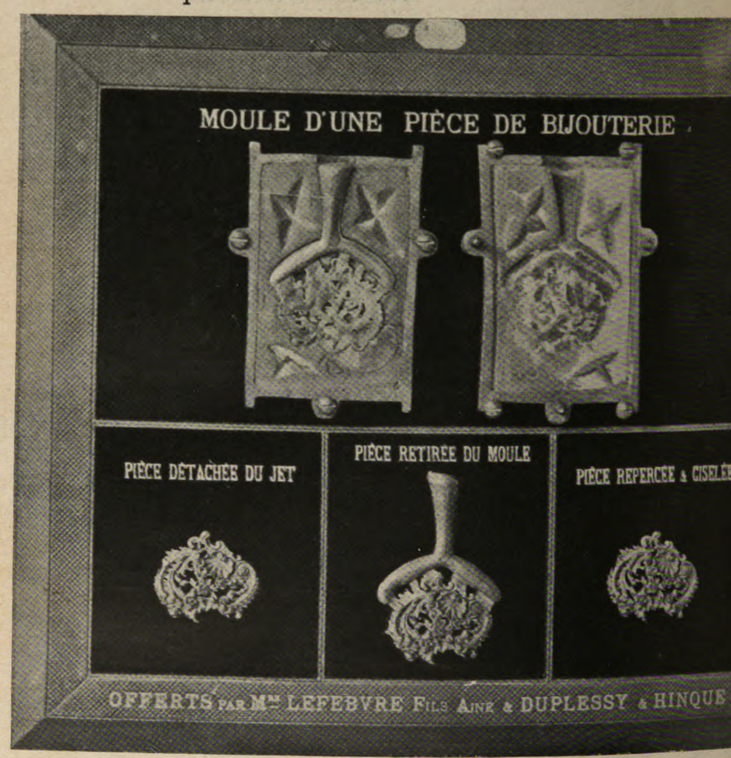


Fig. 64. — Opérations de la fonte et de la ciselure d'un ornemen
de bijouterie. (V. N° 12173).

12150. Sept échantillons de plaques de chrysocale et de doul
or et argent sur cuivre, donnés par M. *Edmond Hi*
que, en 1891.

12162. Pendants d'oreilles en filigrane d'argent doré, donn
par M. *Durier*, en 1891.